

”Tørrfisk – hva påvirker eksportprisen?”

En undersøkelse av eksportprisen på tørrfisk til Italia

[2009]

Karina Edvardsen

**International business
BE309E-003**

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the different circumstances that affect a company's product price, which is under the influence by variations in their surroundings. Especially the weather conditions have a significant effect on a product which is produced outside, and who needs special conditions to achieve good quality. In these kinds of industries the weather influences the access to raw materials, variations in volume produced and the quality of the product. This research will use the Norwegian stockfish industry as an example and the main object of this research is to examine the export price on Norwegian stockfish exported to Italy. This industry is affected by weather conditions in the production process and is therefore suitable as an example in this research.

The Norwegian stockfish is famous for its quality and most of the fish is exported to Italy. This research will focus on stockfish from Lofoten where most of the suppliers are located. This analysis is based on a time series from 1978 to 2008. To examine what influences the stockfish export price I have used six variables: the total catch of cod, the volume of cod which is hung on wooden racks, the raw material price, the price on alternative use of cod, exchange rate and cooperation.

The result of the research indicates that especially the total catch of cod and the raw material price have a great statistic significant effect on the stockfish price. When the total catch of cod is increasing the export price on stockfish will decrease. When the raw material price increases the export price on stockfish will also increase. The exchange rate has also a statistic significant effect on the export price on stockfish, and when the Norwegian krone strengthens in proportion to the Italian lira the export price on stockfish will increase. The price on alternative use of cod has also an effect on the stockfish, but it is not statistic significant. When the price on the alternative use of stockfish increases the stockfish export price will decrease. The amount of cod which is hung on wooden racks has some influence on the stockfish export price, but it is not statistic significant. When the amount of cod which is hung up increases, the stockfish export price decreases. The effect cooperation in the industry has on the stockfish price is a variable that is difficult to conclude upon, because of too little experience of cooperation within the industry.

FORORD

Denne masteroppgaven er den avsluttende del av studiet Master of Science in Business ved Handelshøgskolen i Bodø. Oppgaven er skrevet med bakgrunn i den spesialiseringen jeg har hatt, International Business and Marketing. I denne oppgaven har jeg satt fokus på eksportprisen på tørrfisk og har undersøkt hva som påvirker den. I tillegg har jeg laget en modell for predikasjon av tørrfiskprisen slik at det er mulig å forutse tidlig i produksjonsprosessen hvilken pris produsentene får for tørrfisken.

Jeg ønsker å takke alle de som har støttet og hjulpet meg i forbindelse med denne oppgaven. Først og fremst ønsker jeg å takke min veileder Tor Korneliussen for gode tilbakemeldinger og godt engasjement. Han har stor kunnskap om fiskerinæringen og spesielt tørrfisknæringen som har vært til stor nytte.

I tillegg vil jeg gjerne takke Svein Solheim i Nordlandsbanken som har en enorm kunnskap om tørrfisknæringen. Han er en meget engasjert mann med stort nettverk i næringen som har hjulpet meg å få tak i informasjon. Jeg vil gjerne også takke Ove Johansen og Jan Ståle Lauritzen i Eksportutvalget For Fisk og Per Rolandsen i Norges Råfisklag.

Til slutt vil jeg rette en stor takk til samboeren min, Jahn-Erik Solheim, som alltid har vært like positiv uansett hvor mørkt jeg har sett på ting. Takk for alle oppmuntringer og positive kommentarer.

Bodø, 19.mai 2009

Karina Edvardsen

SAMMENDRAG

I denne masteroppgaven undersøker jeg faktorer som påvirker prisen på produktet til bedrifter som opererer i dynamiske omgivelser og som er spesielt påvirket av været under produksjonsprosessen. Været har en stor effekt på produkter som blir produsert utendørs og som er avhengige av spesielle værforhold for å oppnå god kvalitet. I slike næringer påvirker været tilgang på råvarer, variasjon i produsert mengde og sluttproduktet. Dette medfører at det vanskelig for produsentene å beregne optimal mengde som skal produseres ettersom prisen er ukjent under produksjonsprosessen. Denne undersøkelsen viser hva som påvirker prisen og hvordan man kan predikere prisen på produktet.

For å undersøke dette valgte jeg ut tørrfisknæringen som eksempel. Denne næringen er godt egnet til å undersøke dette problemet ettersom den er spesielt utsatt for vær i forbindelse med produksjonen. Tørrfisk blir naturlig tørket på trehjeller av sol og vind og er avhengig av stabilt vær for å kunne oppnå god kvalitet. Produksjonsformen er risikobetont siden produksjonstiden gir stor kapitalbinding samtidig som prisen er ukjent i produksjonsfasen. Størsteparten av det som produseres av tørrfisk i Norge eksporteres til Italia, og eksport til Italia er dermed hovedfokuset i oppgaven. Undersøkelsen viser prisutviklingen i tørrfisknæringen fra 1978 til 2008. Problemstillingen er som følger: "Hva påvirker eksportprisen på tørrfisk?"

For å løse denne problemstillingen er det brukt seks variabler for å forklare eksportprisen på tørrfisk. Disse er: fangstkvantum, kvantum hengt, råvarepris, pris på alternativ anvendelse av råvare, valutakurs og samarbeid. Informasjon om disse er hentet fra Eksportutvalget For Fisk, Råfisklaget, Norges Bank, Fiskeridirektoratet og en tidligere masteroppgave ved Handelshøgskolen i Bodø. Videre er det brukt en kvantitativ metode med korrelasjons- og regresjonsanalyse som analyseteknikker.

Resultatet fra analysen viste at fangstkvantum, råvarepris og valutakurs har en statistisk signifikant påvirkning på prisen. Sammenhengen mellom disse tre variablene og tørrfiskprisen viste at når fangstkvantum øker vil tørrfiskprisen reduseres. Øker råvareprisen vil også tørrfiskprisen øke. Når den norske kronen styrker seg i forhold til den italienske liren vil tørrfiskprisen øke. De to variablene kvantum hengt og pris på alternativ anvendelse av råvare har ikke statistisk signifikant effekt på tørrfiskprisen. Korrelasjonsanalysen viste

derimot at det eksisterer noe samvariasjon mellom disse to variablene og tørrfiskprisen. Sammenhengen mellom disse to og tørrfiskprisen viste at når kvantum hengt øker vil tørrfiskprisen reduseres og når pris på alternativ anvendelse av råvare øker vil tørrfiskprisen reduseres. Når det gjelder variabelen samarbeid er denne ikke tatt med i regresjonsanalysen ettersom det er det for dårlig grunnlag for å vurdere om den påvirker tørrfiskprisen. Det har vært for få samarbeider i næringen til at det kan slå ut på tørrfiskprisen.

Regresjonsanalysen viser at predikasjon av tørrfiskprisen kan gjøres slik:

Predikert tørrfiskpris (2008 kr) = $76,762 + (-0,001 * \text{fangstkvanum}) + (-0,000024 * \text{kvantum hengt}) + (2,947 * \text{råvarepris}) + (-0,230 * \text{pris på alternativ anvendelse av råvare}) + (128,420 * \text{valutakurs})$

Denne modellen gjør det mulig å kunne forutsi fremtidige priser for tørrfisk ved å sette inn verdier for variablene. Dette gjør at produsentene får en tidlig oversikt over hvilken pris de kan få for produktet og kan dermed tilpasse produksjonen slik at de oppnår optimal produksjon og maksimering av fortjeneste.

INNHOLDSFORTEGNELSE

| | |
|--|-------------|
| ABSTRACT | I |
| FORORD | II |
| SAMMENDRAG | III |
| INNHOLDSFORTEGNELSE..... | V |
| FIGURLISTE | VII |
| VEDLEGGSLISTE..... | VIII |
| TABELLISTE..... | VIII |
| 1 INNLEDNING | 1 |
| 1.1 BAKGRUNN | 1 |
| 1.2 PROBLEMSTILLING OG AVGRENsing | 2 |
| 1.3 OPPGAVENS OPPBYGNING | 4 |
| 2 TEORI | 6 |
| 2.1 KVANTUM | 6 |
| 2.1.1 Tilbud | 7 |
| 2.1.2 Etterspørsel | 7 |
| 2.1.3 Likevektsdannelsen | 8 |
| 2.1.4 Skift i tilbud og etterspørsel | 10 |
| 2.2 RÅVAREPRIS | 13 |
| 2.3 PRIS PÅ ALTERNATIV ANVENDELSE AV RÅVARE | 13 |
| 2.4 VALUTAKURS | 14 |
| 2.4.1 Årsaker til endringer i nettoetterspørselen fra utlandet | 15 |
| 2.5 SAMARBEID | 17 |
| 2.5.1 Horisontalt samarbeid | 17 |
| 2.5.2 Forhandlingsmakt og pris | 19 |
| 2.6 OPPSUMMERING | 20 |
| 3 TØRRFISKNÆRINGEN | 22 |
| 3.1 PRODUKTET TØRRFISK | 22 |
| 3.2 EKSPORT AV TØRRFISK | 23 |
| 3.2.1 Italia | 24 |
| 3.3 SAMARBEID I NÆRINGEN | 26 |
| 3.4 OPPSUMMERING | 28 |
| 4 METODE..... | 30 |
| 4.1 FORSKNINGSSTRATEGI | 30 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2 FORSKNINGSDESIGN..... | 31 |
| 4.2.1 Tidsseriestudier..... | 31 |
| 4.2.2 Utvalg og datainnsamling..... | 32 |
| 4.2.2.1 Datakilder og måling av variablene..... | 33 |
| 4.3 DATAANALYSE | 36 |
| 4.3.1 Korrelasjonsanalyse | 36 |
| 4.3.2 Regresjonsanalyse | 37 |
| 4.4 RELIABILITET OG VALIDITET | 38 |
| 4.4.1 Reliabilitet | 38 |
| 4.4.2 Validitet..... | 39 |
| 4.5 OPPSUMMERING | 41 |
| 5 ANALYSE..... | 42 |
| 5.1 UTVIKLINGEN I TØRRFISKPRISEN | 42 |
| 5.2 FANGSTKVANTUM OG TØRRFISKPRIS | 43 |
| 5.3 KVANTUM HENGT OG TØRRFISKPRIS | 45 |
| 5.4 RÅVAREPRIS OG TØRRFISKPRIS | 47 |
| 5.5 PRIS PÅ ALTERNATIV ANVENDELSE AV RÅVARE OG TØRRFISKPRIS | 48 |
| 5.6 VALUTAKURS OG TØRRFISKPRIS | 49 |
| 5.7 SAMARBEID OG TØRRFISKPRIS | 51 |
| 5.8 REGRESJONSANALYSE | 53 |
| 6 KONKLUSJON | 58 |
| 6.1 IMPLIKASJONER | 60 |
| 6.2 VIDERE FORSKNING | 62 |
| REFERANSER | 63 |
| VEDLEGG 1..... | 67 |
| VEDLEGG 2..... | 68 |
| VEDLEGG 3..... | 69 |
| VEDLEGG 4..... | 70 |
| VEDLEGG 5..... | 71 |
| VEDLEGG 6..... | 72 |
| VEDLEGG 7..... | 73 |
| VEDLEGG 8..... | 74 |
| VEDLEGG 9..... | 75 |
| VEDLEGG 10..... | 76 |

FIGURLISTE

| | |
|---|----|
| Figur 1: Tilbudsfunksjonen..... | 7 |
| Figur 2: Etterspørselsfunksjonen..... | 8 |
| Figur 3: Likevektsdannelsen i markedet..... | 9 |
| Figur 4: Skift mot høyre i tilbudet..... | 10 |
| Figur 5: Skift mot høyre i etterspørsel..... | 12 |
| Figur 6: Virkningene på eksporten av en økning i det innenlandske pris- og kostnadsnivået.. | 16 |
| Figur 7: Relasjoner mellom konkurrenter..... | 18 |
| Figur 8: Sammenheng mellom forklaringsvariabler og pris | 20 |
| Figur 9: Lofotfisket 1856 – 2000. | 23 |
| Figur 10: Kart over Italia | 24 |
| Figur 11: Kvantum tonn tørrfisk eksportert til Italia 1978-2008 | 26 |
| Figur 12: Gjennomsnittspris per kilo for lofotrund tørrfisk eksportert til Italia | 42 |
| Figur 13: Fangstkvantum lofotskrei i tonn og tørrfiskpris fra 1978 til 2008 | 43 |
| Figur 14: Gjennomsnittsprisen for ulike fangstintervall | 45 |
| Figur 15: Kvantum hengt torsk/skrei (tonn) og tørrfiskpris (kr)..... | 46 |
| Figur 16: Råvarepris og tørrfiskpris fra 1978 til 2008 | 47 |
| Figur 17: Pris på alternativ anvendelse av råvare og tørrfiskpris fra 1978 til 2008 | 49 |
| Figur 18: Valutakurs og tørrfiskpris fra 1978 til 2008 | 50 |
| Figur 19: Utviklingen i tørrfiskprisen med avmerking av samarbeider fra 1978 til 2008..... | 51 |
| Figur 20: Predikert og virkelig tørrfiskpris fra 1978 til 2008 | 57 |

VEDLEGGSLISTE

| | |
|---|------|
| Vedlegg 1: Statistikk tørrfisk av torsk, lofotrundfisk, ikke hoder, eksportert til Italia | s.67 |
| Vedlegg 2: Statistikk fangstmengde lofotskrei | s.68 |
| Vedlegg 3: Statistikk skrei og torsk til hending | s.69 |
| Vedlegg 4: Statistikk råvarepris | s.70 |
| Vedlegg 5: Statistikk saltet fisk (torsk) | s.71 |
| Vedlegg 6: Statistikk valutakurs NOK per 100 ITL. | s.72 |
| Vedlegg 7: Samarbeid | s.73 |
| Vedlegg 8: Predikert tørrfiskpris | s.74 |
| Vedlegg 9: Korrelasjonsmatrise | s.75 |
| Vedlegg 10: Regresjonsanalyse | s.76 |

TABELLISTE

| | |
|--|------|
| Tabell 1: Sammenhengen mellom uavhengige variabler og pris | s.54 |
| Tabell 2: Oppsummering | s.60 |

1 INNLEDNING

I dette kapitlet begrunnes valg av tema. Nedenfor kommer problemstillingen for oppgaven som presenteres med tilhørende avgrensning og til slutt oppgavens oppbygning.

1.1 BAKGRUNN

Bedrifter opererer i dynamiske omgivelser som kan være karakterisert med store variasjoner i makroomgivelsene. Dette innbefatter også naturen og variasjoner i naturen er vanskelig å forutse og kontrollere (Prochaska, 1984; Sutcliffe og Zaheer, 1998). I noen næringer kan tilgang på råmateriale, variasjon i mengde som produseres og sluttproduktet være påvirket av eksterne faktorer, som for eksempel været. Slike variasjoner i omgivelsene påvirker både kvaliteten på produktet og mengden som blir produsert fra år til år. Det kan derfor være vanskelig å optimalisere produksjonen i slike næringer. Typisk eksempel på en slik næring er landbruk, hvor produkter som kaffe, te, kakao, frukt, grønnsaker og korn er påvirket av eksterne faktorer. Fiskerier er også en slik næring hvor tilgang til fisk og været spiller en stor rolle for produksjonen. Variasjon i mengden som blir produsert er et problem for produsentene, spesielt for de som er avhengig av å levere et stabilt volum av en bestemt kvalitet til kundene (Korneliussen, Pedersen og Grønhaug, 2005). Ettersom produksjon av disse typer produkter ofte kan ta tid blir det vanskelig for produsentene å vite hvilken mengde som er optimal å produsere og hvilken pris de kan forvente å få for produktene. Uten å vite prisen på forhånd blir det vanskelig å beregne hvor stor mengde som skal produseres for å oppnå maksimal fortjeneste og optimal produksjon. Det er da mulig at det blir produsert for mye eller for lite i forhold til optimal produksjon og produsenten kan risikere å enten sitte igjen med store lager som fører til store lagerkostnader eller tapte inntekter.

Jeg ønsker derfor å undersøke hvordan problemene rundt prisen på produktet kan løses i de typer næringer som påvirkes av eksterne faktorer. Målet med denne undersøkelsen er å øke forståelsen for problemene rundt produkter som er påvirket av eksterne faktorer ved å undersøke prisforhold som kan gi dem en bedre oversikt og hjelpe med å beregne kvantum som skal produseres. Det er viktig for de typer næringer som er rammet av disse forholdene at problemene undersøkes for å se om det kan hjelpe næringene til å oppnå stabile

produksjoner og produsere optimalt for å få maksimert fortjenesten. Det vil jeg gjøre ved å undersøke hva som påvirker prisen på produktet og hvordan de kan forutse hva prisen kan bli. Dette vil gi et løft til disse næringene og vil hjelpe dem til å oppnå bedre styring over produksjonen og lønnsomhet.

Tørrfisknæringen er godt egnet for å undersøke dette problemet på grunn av at den er spesielt utsatt for vær i forbindelse med produksjonen. Fisken, som regel torsk, blir naturlig tørket på trehjeller av sol og vind, noe som gir lang produksjonstid. Vanligvis henger den ca. tre måneder før den tas ned og gjøres klar for salg. Produksjonsformen er risikobetont siden produksjonstiden gir stor kapitalbinding samtidig som prisen er ukjent i produksjonsfasen (Dreyer et al., 1994). Størsteparten av tørrfisk som produseres her til lands eksporteres til utlandet og jeg ønsker derfor å fokusere på eksportprisen. Prisen kan være vanskelig å forutse og mange forhold kan påvirke den. Det er derfor vanskelig for produsentene å beregne mengde som skal produseres og sørge for optimal produksjon.

1.2 PROBLEMSTILLING OG AVGRENsing

På bakgrunn av de overnevnte opplysningene blir problemstillingen for oppgaven:

”Hva påvirker eksportprisen på tørrfisk?”

Prisen på et produkt kan være påvirket av mange forskjellige forhold. Jeg ønsker å fokusere på seks variabler som kan være vesentlig i forbindelse med fastsetting av eksportprisen. Problemstillingen vil derfor bli besvart med hensyn til de seks forklaringsvariablene: fangstkvantum, kvantum hengt, råvarepris, pris på alternativ anvendelse av råvare, valutakurs og samarbeid. Disse variablene er valgt ut på grunnlag av litteratur og teori om temaet, hvor disse variablene er blitt pekt ut som relevante for tørrfiskprisen.

Disse variablene danner grunnlaget for å undersøke hva som påvirker eksportprisen. En nærmere forklaring av variablene følger nedenfor. Forskningsspørsmålet blir dermed som følger: ”Hvor stor effekt har fangstkvantum, kvantum hengt, råvarepris, pris på alternativ anvendelse av råvare, valutakurs og samarbeid på eksportprisen på tørrfisk?”

I tillegg ønsker jeg å lage en modell som kan brukes for å predikere prisen slik at produsentene har en viss anelse om hvilken pris de får for tørrfisk når den henges.

I en rapport fra Fiskeriforskning, nå Nofima, viser en regresjonsanalyse at 80 % av variasjonen i pris kan forklares ved variasjoner i tilbudt kvantum fra norsk side (Dreyer et al., 1994). Som nevnt under 1.1 er det viktig å produsere rett mengde for å unngå lagerkostnader og tapte inntekter. Målet er å optimalisere produksjonen for å maksimere fortjenesten. Kvantum er dermed en forklaringsvariabel som har innvirkning på prisen og vil være en av faktorene som blir studert i denne undersøkelsen. I forbindelse med variabelen kvantum ønsker jeg å undersøke to forhold. Den ene er kvantum hengt hvor jeg vil undersøke om kvantumet av torsk som er gått til hending påvirker prisen. Dette kan ha sammenheng med at kundene ofte har informasjon om hvor stort kvantum som er hengt og de kan dermed presse ned prisen om mye torsk er gått til hending. På den andre siden kan også produsentene forhandle prisen opp dersom det er lite torsk som er gått til hending. Det andre forholdet jeg ønsker å undersøke er fangstkvantum av skrei og hvordan det påvirker prisen. I de sesongene det er store fangstkvantum er det også et større kvantum som går til hending. Og som tidligere nevnt påvirker kvantum som går til hending, prisen. Fangstkvantum påvirker dermed også indirekte prisen.

Råvarepris en stor kostnad for produsentene. Dette vil ha innvirkning på prisen på tørrfisk ettersom at når kostnadene øker, må prisen på produktet økes for å kunne opprettholde samme fortjeneste (Hoff, 2002). Derfor vil råvarepris også bli diskutert i oppgaven.

Råfisk som brukes til tørrfisk kan blant annet brukes til saltfisk (Dreyer et al., 1994). Prisen på et produkt kan påvirke etterspørselen etter et annet produkt (Ringstad, 2002). Derfor er prisen på saltfisk som alternativ anvendelse tatt med som et element som kan påvirke prisen på tørrfisk.

Bedrifter som driver med internasjonal handel må også ta hensyn til fluktuasjoner i valutakurser (Korsvold, 2000). I og med at det meste av tørrfisk som blir produsert blir eksportert (Dreyer et al., 1994), er det klart at tørrfiskprodusentene driver internasjonal handel og må ta hensyn til andre lands valuta. Påvirkningen valutakursen har på

virksomheten ved salg har blant annet en priseffekt (Andersen, 1992). Den påvirkningen valutakursen har på prisen blir også derfor en faktor som må tas hensyn til i forbindelse med oppgaven.

Når bedrifter i samme næring samarbeider om forholdene rundt eksportering, kan det medvirke til å høyne prisen på produktet (Carlton og Perloff, 2005). Samarbeid kan derfor være en variabel som kan påvirke prisen og det kan derfor være interessant å undersøke hvor stor effekt det har hatt på tørrfiskprisen.

I oppgaven ønsker jeg å fokusere på eksporten fra Norge til Italia. Mesteparten av norsk tørrfisk eksporteres til Italia og det er derfor det landet som vil være mest interessant å undersøke. Hovedfokuset vil være på tørrfisk av torsk, lofotrundfisk. Denne typen kvalitet på tørrfisk står for 98,4 % av tørrfisken som blir eksportert til Italia. Det er også medregnet fisk som er fanget i Vesterålen og ført til Lofoten i statistikken, slik at kvantum kun tatt i Lofoten vil være noe lavere. Men dette vil ikke ha noe betydning ettersom dette også inngår som Lofotrund.

1.3 OPPGAVENS OPPBYGNING

Denne undersøkelsen har som mål å vise hvordan tørrfiskprisen påvirkes og lage en modell av resultatene som kan brukes for å predikere prisene i fremtiden. Oppgavens oppbygning viser derfor hvordan oppgaven bygges opp for å få presentert undersøkelsene og resultatene på best mulig måte.

Kapittel to er teorikapitlet. Dette kapitlet viser de teoriene som legges til grunn for å kunne løse oppgaven. Den er tilpasset problemstillingen og inneholder et delkapittel for hver variabel som undersøkes. Disse teoriene brukes opp i mot resultatene senere i analysen. I kapittel tre presenteres den vitenskapelige metoden som benyttes for å kunne løse problemstillingen. Det presenteres generell metode, forskningsstrategi, forskningsdesign, analyse og tolkning av data og validitet og reliabilitet. Kapittel fire gir grunnleggende informasjon om tørrfisk, tørrfisknæringen og hvordan samarbeidet i næringen har fungert. Dette er for å gi en forståelse av konteksten undersøkelsen blir gjort i. I kapittel fem sammenligner jeg de funnene som er gjort i undersøkelsen med den teorien som er

presentert i kapittel to. Her vil svarene på problemstillingen og forskningsspørsmålene komme fram. Kapittel 6 oppsummerer de resultatene som er kommet ut av undersøkelsen i forhold til problemstillingen og gir en konklusjon i forhold til hva som påvirker eksportprisen på tørrfisk. I tillegg gjør jeg rede for implikasjoner med forskningen og kommer med forslag til videre forskning.

2 TEORI

Dette kapitlet viser det teoretiske rammeverket som legger grunnlaget for undersøkelsen. Kapitlene er delt opp slik at det vil være et delkapittel for hver variabel som skal undersøkes og viser sammenhengen mellom variablene og pris på et produkt. Teorien vil bli fremstilt i et generelt perspektiv. Det må fremheves at den generelle økonomiske teorien som er presentert er hovedsakelig hentet fra økonomiske lærebøker som anses for å være troverdige. Årsaken er at generell økonomisk teori ikke blir skrevet så mye om i vitenskapelige artikler da det anses for å være standard informasjon.

2.1 KVANTUM

Dette delkapitlet viser generelt hvordan kvantum påvirker prisen på et produkt. Jeg understreker at teorien for de to variablene *fangstkvantum* og *kvantum hengt* vil ha samme teoretisk rammeverk og dette kapitlet vil vise hvordan de to kan påvirke prisen på tørrfisk.

I Norge finnes det mange eksportører av tørrfisk. I og med at det er et stort antall tilbydere og ingen av dem er spesielt store i forhold til markedet forutsetter jeg fullkommen konkurranse i markedet. Ringstad (2002:35) påpeker at ”*økonomiske modeller kan aldri gi et helt riktig bilde av virkeligheten. I den forstand vil de alltid være feil*”. Tørrfiskbransjen passer ikke helt inn i fullkommen konkurranse, da forutsetningene for fullkommen konkurranse er (Ringstad, 2002):

- Ingen eksterne virkninger
- Stort antall tilbydere og etterspørre og ingen av dem er store i forhold til markedet
- Homogene produkter
- Økonomisk rasjonell atferd
- Full informasjon i markedet
- Samtlige deltakere er pristakere
- Kjøpere og selgere kan fritt gå ut og inn av markedet uten kostnader

Likevel velger jeg å forutsette fullkommen konkurranse i markedet, da det er denne markedsformen tørrfisknæringen ligger nærmest.

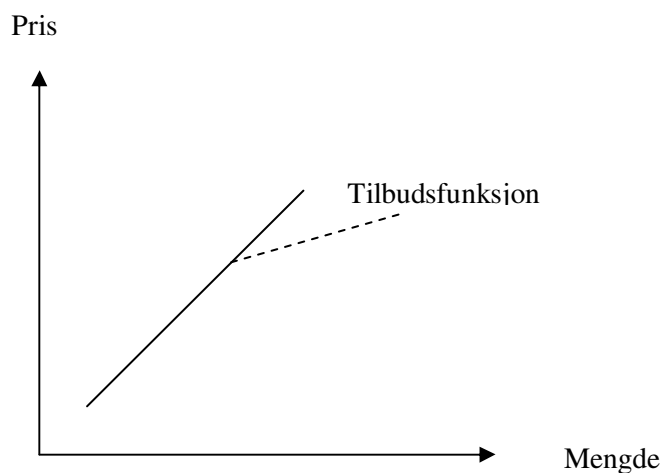
Målet til enhver produsent er å maksimere fortjenesten (Carlton og Perloff, 2005). Dette innebærer at hver produsent ønsker å selge mest mulig til høyest mulig pris. Kundene på sin

side ønsker å oppnå maksimal nytte av produktene (Ringstad, 2002), og dermed betale minst mulig for et produkt. Likevektsprisen i markedet oppstår når tilbudet fra produsentene er lik etterspørselen fra kundene. Vi har da markedslikevekt (Ringstad, 2002).

2.1.1 Tilbud

Tilbudsfunksjonen viser det kvantum som produsentene er villig til å tilby til en gitt pris (Carlton og Perloff, 2005). Under normale markedsforhold vil tilbudsfunksjonen stige. Den fremkommer ved summere tilbudet fra de enkelte produsentene for ulike nivåer på prisen (Ringstad, 2002). Figur 1 viser tilbudsfunksjonen og hvordan den vil utvikle seg i et marked.

Figur 1: Tilbudsfunksjonen



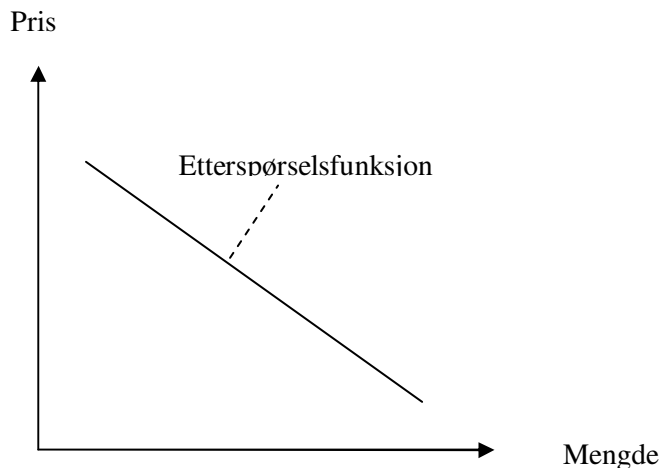
Y-aksen på figuren viser pris og X-aksen viser mengde. Som vi ser av figuren øker mengden med prisen. Dette skyldes at produsentene ønsker å selge mest mulig til høyest mulig pris for å maksimere fortjenesten og optimalisere produksjonen. Er prisen lav for et produkt tilbyr produsenten lite, men hvis prisen er høyere tilbyr produsenten mer fordi det blir mer lønnsomt å tilby varen.

2.1.2 Etterspørsel

Etterspørselsfunksjonen viser hvordan samlet etterspørsel varierer med pris. Den fremkommer ved å summere etterspørselen fra kundene for ulike nivåer på prisen og er

vanligvis fallende (Ringstad, 2002). Figur 2 viser etterspørselsfunksjonen og hvordan etterspørselen fra kundene utvikler seg i forhold til pris.

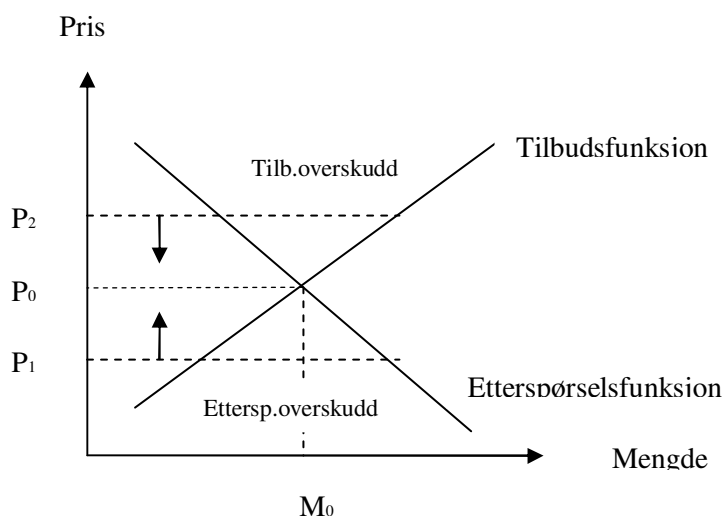
Figur 2: Etterspørselsfunksjonen



Y-aksen på figuren viser pris og X-aksen viser mengde. Figuren viser at mengde synker med prisen. Det vil si at jo lavere prisen for produktet er, jo mer etterspørsel er det etter produktet. Motsatt er jo høyere prisen er, jo mindre etterspørsel er det etter produktet og de enkelte kundene vil finne andre produkter som i noen grad kan erstatte produktet (Ringstad, 2002). Kundene ønsker å betale så lite som mulig for produktet og blir produktet for dyrt i kundenes øyne vil færre kjøpe av det og heller finne andre produkter. Kundene synes da produktet er for dyrt i forhold til den nytten de har av det. Mengden av produktet som selges vil da bli mindre. Settes prisen ned på produktet ønsker flere kunder å kjøpe av det på grunn av økt nytte og mengde solgt vil da øke.

2.1.3 Likevektsdannelsen

Markedslikevekt oppstår der tilbudsfunksjonen og etterspørselsfunksjonen krysser hverandre (Carlton og Perloff, 2005). Figur 3 viser likevektsdannelsen i et marked og hvor markedslikevekten oppstår.

Figur 3: Likevektsdannelsen i markedet

Her viser Y-aksen pris og X-aksen mengde. Figuren er bygd opp ved å sette inn tilbudsfunksjonen og etterspørselsfunksjonen i samme figur. I det punktet de to funksjonene møter hverandre har vi optimal produksjon og pris. Det er i dette punktet at ønskene til kundene møter ønskene til produsentene og hvor begge er fornøyd med utfallet. Det er slik prisdannelsen vanligvis antas å foregå i et marked med fullkommen konkurranse (Ringstad, 2002). Den optimale mengden å produsere er da M_0 til prisen P_0 . P_0 er prisen kundene ønsker å betale for produktet og M_0 er mengden produsenten ønsker å produsere til den prisen (P_0). Vi har da en optimal situasjon for kunde og produsent og likevekt i markedet.

Av figuren ser vi at det er merket av et tilbudsoverskudd og et etterspørselsoverskudd. Et tilbudsoverskudd oppstår når prisen er høyere enn der markedslikevekten ligger. Dette oppstår fordi produsentene er interessert i å produsere mer enn det kundene er villige til å kjøpe. Produsentene produserer da mer enn det som blir kjøpt og dette medfører at produktene blir liggende på lager og medfører lagerkostnader. Resultatet blir da at varene ikke selges fordi kundene ikke ønsker å kjøpe mer og varene må kanskje kastes på grunn av de er utgått på dato eller selges til redusert pris. Dette er ikke gunstig og medfører store kostnader for produsenten. Det vil da komme en prisreduksjon slik at tilbudsoverskuddet forsvinner og markedet er tilbake i likevekt (Ringstad, 2002).

Etterspørselsoverskuddet oppstår fordi kundene er villige til å kjøpe mer av produktet enn det produsenten er villig til å produsere. Dette indikerer at kundene er villige til å betale mer for å få tak i mer av produktet og produsentene oppdager at de kan få solgt alt de

produserer selv om de setter opp prisen. Det vil da bli en prisøkning på produktet og etterspørselsoverskuddet vil bli borte når prisen kommer opp der vi har markedslikevekt (Ringstad, 2002).

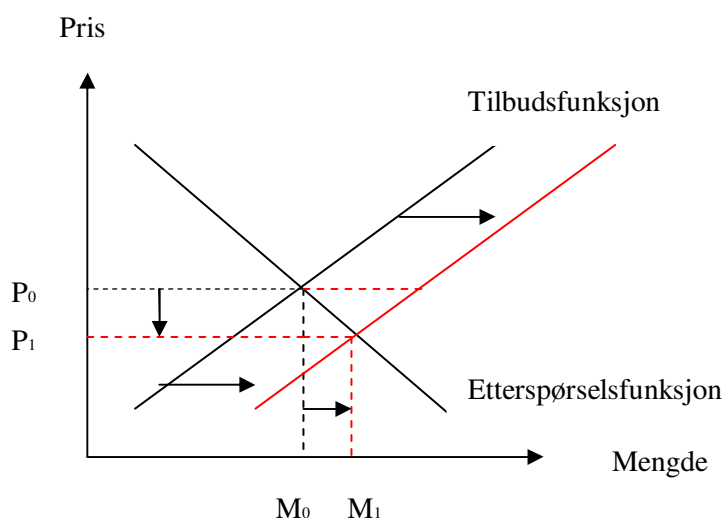
2.1.4 Skift i tilbud og etterspørsel

Tilbudsfunksjonen og etterspørselsfunksjonen er avhengig av en del faktorer for å kunne fastsette plasseringen av de. Faktorer som påvirker disse to funksjonene er blant annet kundenes inntekt, kundenes preferanser, betalingsvillighet til kundene, produsentens kostnader, pris på alternative produkter og lignende. Endres disse forholdene vil også funksjonene endre plassering og vi får da en ny likevektssituasjon. Tilbudsfunksjonen kan få et skift mot høyre på grunn av følgende situasjoner (Ringstad, 2002):

- Produksjonskapasiteten øker
- Produksjonen effektiviseres
- Arbeidskraft eller råvarer blir billigere (produserer da med lavere kostnader)
- Mindre lønnsomt å framstille andre produkter

Figur 4 beskriver hvordan disse situasjonene kan gi utslag i tilbudet.

Figur 4: Skift mot høyre i tilbudet



Disse endringene fører til at tilbudsfunksjonen flytter seg til høyre i figuren. Figuren viser pris på Y-aksen og mengde på X-aksen. Tilbudsfunksjonen og etterspørselsfunksjonen er tegnet inn på samme måte som i figur 1, 2 og 3. På grunn av overnevnte årsaker oppstår et skift mot høyre i tilbudsfunksjonen og den nye tilbudsfunksjonen er tegnet inn i figuren

med rødt. Når tilbudsfunksjonen er flyttet seg til høyre får vi et tilbudsoverskudd i markedet. Dette skjer på grunn av at prisen er høyere enn der markedslikevekten ligger. Produsentene produserer en større mengde enn det som er likevekten i markedet til en høyere pris enn det som kundene er villige til å betale. Tilbudsoverskuddet tilsvarer den mengden som er mellom M_0 og M_1 . Prisen er P_0 og mengden M_1 . Prisen presses da nedover til vi har likevekt i markedet igjen (P_1 og M_1). Likevekten er nå der etterspørselsfunksjonen krysser den nye (røde) tilbudsfunksjonen. Skift mot høyre i tilbudsfunksjonen fører altså til at likevektsprisen går ned og omsatt mengde opp.

Tilbudsfunksjonen får et skift mot venstre om de situasjonene som førte til et skift mot høyre i tilbudsfunksjonen er motsatt. Det vil si:

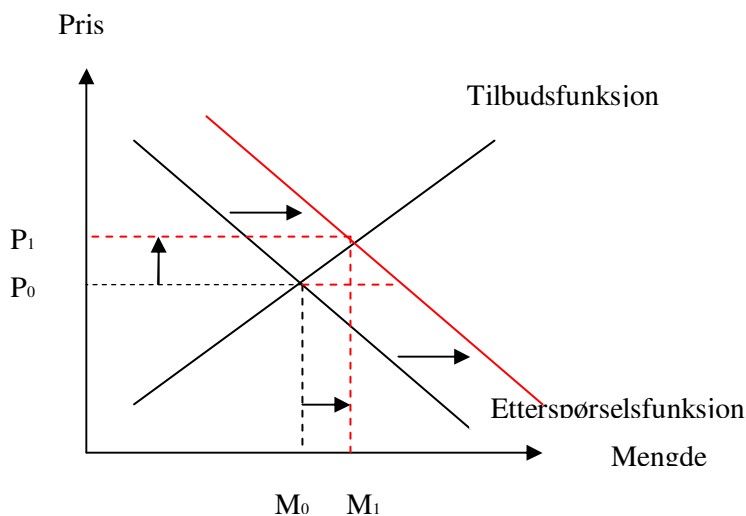
- Produksjonskapasiteten minskes
- Reduksjon i effektivisering
- Dyrere arbeidskraft eller råvarer
- Mer lønnsomt å framstille andre produkter

Om noen av disse situasjonene oppstår får vil tilbudsfunksjonen legge seg til venstre for den opprinnelige tilbudsfunksjonen. Dette skjer på grunn av at produsenten produserer mindre enn det kundene etterspør til gjeldene pris. Kundene er villige til å kjøpe mer av produktet til den prisen enn det produsenten produserer. Dette indikerer at kundene er villige til å betale mer for å få tak i mer av produktet og produsentene oppdager at de kan få solgt alt de produserer selv om de setter opp prisen. Det oppstår et etterspørselsoverskudd i markedet. Det blir da en prisøkning på produktet til markedet er i likevekt igjen. Den nye likevekten ligger der etterspørselsfunksjonen krysser den nye tilbudsfunksjonen. Skift mot venstre i tilbudsfunksjonen fører til at likevektsprisen går opp og omsatt mengde ned (Ringstad, 2002).

Etterspørselsfunksjonen kan få et skift mot høyre på grunn av følgende situasjoner (Ringstad, 2002):

- Kundenes inntekter går opp
- Endring i folks preferanser slik at kundene etterspør mer
- Prisen på andre produkter som i noen grad kan dekke samme behov er gått opp

Figur 5 forklarer grafisk hvordan disse situasjonene vil endre etterspørselsfunksjonen.

Figur 5: Skift mot høyre i etterspørsel

Disse endringene fører til at etterspørselsfunksjonen flytter seg til høyre i figuren. Figuren viser pris på Y-aksen og mengde på X-aksen. Tilbudsfunksjonen og etterspørselsfunksjonen er tegnet inn på samme måte som i figur 1, 2 og 3. På grunn av overnevnte årsaker får vi et skift mot høyre i etterspørselsfunksjonen og den nye etterspørselsfunksjonen er tegnet inn i figuren med rødt. Når etterspørselsfunksjonen er flyttet seg til høyre vi får vi et etterspørselsoverskudd i markedet. Dette skjer på grunn av at kundene ønsker å kjøpe mer av produktet. Prisen er da P_0 og mengden M_1 . Produsentene kan derfor sette opp prisen på produktet til det er likevekt i markedet igjen. Skift mot høyre i etterspørselsfunksjonen fører altså til at likevektsprisen går opp i tillegg til at omsatt mengde går opp.

Etterspørselsfunksjonen får et skift mot venstre om de situasjonene som førte til et skift mot høyre i etterspørselsfunksjonen er motsatt. Det vil si:

- Kundenes inntekter går ned
- Kundene etterspør mindre pga. endrede preferanser
- Prisen på andre produkter som i noen grad kan dekke samme behov er gått ned

Hvis noen av disse situasjonene skulle oppstå vil etterspørselsfunksjonen legge seg til venstre for den opprinnelige etterspørselsfunksjonen. Årsaken til dette er at kundene etterspør mindre enn det produsenten produserer. Det oppstår da et tilbudsoverskudd i markedet på grunn av at produsenten produserer mer enn det som etterspørres. Prisene presses da ned til markedet er i likevekt igjen. Skift mot venstre i etterspørselsfunksjonen fører til at likevektsprisen går ned og omsatt mengde ned (Ringstad, 2002).

2.2 RÅVAREPRIS

Råvarer er en stor kostnad for produsentene. Det er en naturressurs og er grunnlaget for den videre tilvirkningen av produktet. Råvarer utgjør som oftest en vesentlig del av produsentenes ferdige produkt. Det inngår som er en del av de variable kostnadene og varierer i direkte proporsjonalitet med produksjonsvolumet. Dette innebærer at forholdet mellom råvarekostnad og produksjonsvolumet er konstant. Hvis produsenten ikke produserer noe i en periode har den heller ingen kostnad på råvarer (Hoff, 2002).

I og med at det i denne undersøkelsen forutsettes økonomisk rasjonell atferd i forbindelse med fullkommen konkurranse, ønsker produsentene å gjøre overskuddet sitt størst mulig. Det vil si høyest mulig inntekter og lavest mulig kostnader. Prisen på sluttproduktet skal ikke dekke bare kostnaden med et produktet, men også fortjeneste (Hoff, 2002). Økte priser på råvarer fører til økte kostnader (Mohammed, 2008). Det vil si at når prisen på råvarer øker må produsenten øke prisen på sluttproduktet for å ha samme fortjeneste. Holder produsenten samme pris vil fortjenesten bli mindre. I en motsatt situasjon vil reduserte priser på råvarer føre til reduserte kostnader. Går prisen på råvare ned blir fortjeneste for produsenten større ettersom kostnadene blir mindre. Produsenten kan da velge å opprettholde prisen og fortjenesten øker. Tilbudt mengde vil da bli redusert på grunn av redusert etterspørsel. Produsenten kan også sette ned prisen tilsvarende prisnedsettelsen på råvaren for å øke etterspørselen. Øker etterspørselen vil også fortjenesten øke.

2.3 PRIS PÅ ALTERNATIV ANVENDELSE AV RÅVARE

Når vi har to produkter, kan prisen på det ene produktet påvirke etterspørselen etter det andre produktet. Her kan vi ha tre forskjellige situasjoner (Ringstad, 2002):

1. Produktene er komplementære i etterspørselen

Dette forekommer når prisen på et produkt går opp samtidig som etterspørselen etter det andre produktet går ned. Vi får da et skift mot venstre i etterspørselsfunksjonen.

2. Produktene er alternative i etterspørselen

Dette forekommer når prisen på et produkt går opp samtidig som etterspørselen etter det andre produktet går opp. Slike produkter kalles substitutter og kan i varierende grad dekke samme behov. Vi får da et skift mot høyre i etterspørselsfunksjonen.

3. Produktene er uavhengige i etterspørselen

Dette forekommer når prisen på et produkt går opp samtidig som etterspørselen etter det andre produktet er uendret.

Når etterspørselen etter det andre produktet går opp eller ned får vi et skift i etterspørselen. Dette er forklart nærmere i 2.2.4 *Skift i tilbud og etterspørsel*. Her forklares også virkningene av skiftet i forhold til prisendring og endring i tilbudt mengde.

Vi forutsetter her at produktene tørrfisk og saltfisk av torsk er alternative i etterspørselen. Dette på grunn av at saltfisk i noen grad kan dekke samme behovet som tørrfisk. Blir prisen på tørrfisk for høy, vil konsumentene kjøpe saltfisk i stede for å få dekket sine behov.

2.4 VALUTAKURS

Som nevnt innledningsvis må bedrifter som driver med internasjonal handel ta hensyn til fluktuasjoner i valutakurser (Korsvold, 2000). Fluktuasjonene påvirker i stor grad insentivene for å handle mellom to land (Carlton og Perloff, 2005). Det er en risikofaktor som mange bedrifter må forholde seg til. En valutakurs er prisen for én valutaenhet angitt i en annen valutaenhet. For eksempel hvor mye en må betale i norske kroner for én dollar (Carlton og Perloff, 2005).

For å ha en positiv internasjonal handelsutvikling er det viktig å fjerne handelshindringer mellom landene, og stabile valutakurser (Andersen, 1992). Stabile valutakurser fører til mer forutsigbarhet i markedet og risikoen blir redusert. Ustabile valutakurser gjør at produsentene får en annen pris i norske kroner enn det som ble kalkulert med da produksjonen ble satt i gang. Det blir da vanskelig for produsentene å vite hvilken reell pris de får for produktet. Dette gjelder spesielt for tørrfisknæringen ettersom at tørrfisken henger i 3 - 4 måneder før produksjonen er ferdig. På disse månedene kan valutakursen variere mye. Dette kan gi uventede gevinster eller tap, alt etter hvordan valutakursen utvikler seg. Er det store svingninger i negativ retning kan det i verste fall medføre konkurs (Ringstad, 2001).

Den tidligere nevnte priseffekten som valutakursen har på virksomheten, er effekten en endring i valutakurs får på prisen på produktet. Hvis prisen er i utenlandsk valuta er priseffekten lik den nominelle endring i valutakursforholdet mellom norske kroner og den utenlandske valuta. Ut fra hvordan utviklingen i valutakursen er kan den ha en positiv eller negativ effekt. Hvis vi har stigning i norske kroner i forhold til en utenlandsk valuta kan produsentene velge mellom:

1. å holde på prisen i utenlandsk valuta \rightarrow prisen i norske kroner går ned
2. å øke prisen i utenlandsk valuta \rightarrow prisen i norske kroner opprettholdes

Hvis vi har en nedgang i norske kroner i forhold til en utenlandsk valuta kan produsentene velge mellom:

1. senke prisen i utenlandsk valuta \rightarrow prisen i norske kroner opprettholdes
2. å holde på prisen i utenlandsk valuta \rightarrow prisen i norske kroner går opp

(Andersen, 1992).

Er den utenlandske valutaen sterk i forhold til norske kroner innebærer det at produsentene får større inntekt i norske kroner hvis prisen er i utenlandsk valuta. Vi får da et skift mot høyre i tilbudsfunksjonen som medfører at produsenten tilbyr en større mengde til samme pris eller tilbyr samme mengde til en lavere pris (Begg, Fischer og Dornbush, 1997).

Er den norske kronen sterk i forhold til den utenlandske valutaen innebærer det at produsenten får mindre inntekt i norske kroner hvis prisen er i utenlandsk valuta. Vi får da et skift mot venstre i tilbudsfunksjonen som medfører at produsenten tilbyr en mindre mengde til samme pris eller tilbyr samme mengde til en høyere pris (Begg, Fischer og Dornbush, 1997).

2.4.1 Årsaker til endringer i nettoetterspørselen fra utlandet

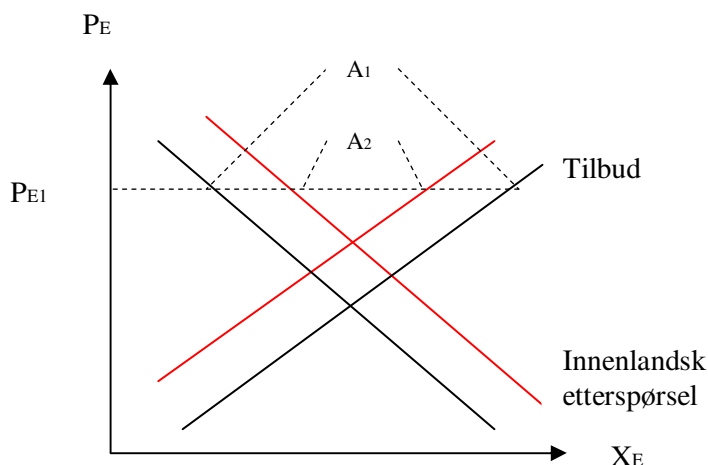
Internasjonal pris i utenlandsk valuta og valutakursen er de to faktorer som påvirker eksportprisen i norske kroner. Disse har også innvirkning på hvor stor mengde av produktet som blir eksportert. En økning i en eller begge av faktorene fører til økt internasjonal pris i norske kroner og vil også gi en økning i eksporten. Dette er fordi det vil lønne seg å

produsere mer og fordi høyere prisnivå fører til lavere etterspørsel innenlands slik at produsenten kan eksportere mer (Ringstad 2001).

Hvis vi får en inntektsøkning i samfunnet vil den innenlandske etterspørselen etter utekonkurrerende næringers¹ produkter øke. Dette vil føre til redusert eksport (Ringstad, 2001).

Blir det innenlandske pris- og kostnadsnivået økt, vil vi få et dobbel effekt på eksporten. Figur 6 viser denne doble effekten grafisk.

Figur 6: Virkningene på eksporten av en økning i det innenlandske pris- og kostnadsnivået.



Som figuren viser får tilbudsfunksjonen et skift mot venstre på grunn av kostnadsøkningen og etterspørselsfunksjonen et skift mot høyre på grunn av utekonkurrerende næringers produkter er blitt relativt sett billigere. Begge disse skiftene gir redusert eksport. Hvis det innenlandske pris- og kostnadsnivået stiger like mye som eksportprisene stiger i norske kroner, vil eksporten bli uendret (Ringstad, 2001).

¹ Utekonkurrerende næringer er "næringer som i hovedsak selger sine produkter på verdensmarkedet i konkurranse med produsenter fra andre land" (Ringstad, 2001:393).

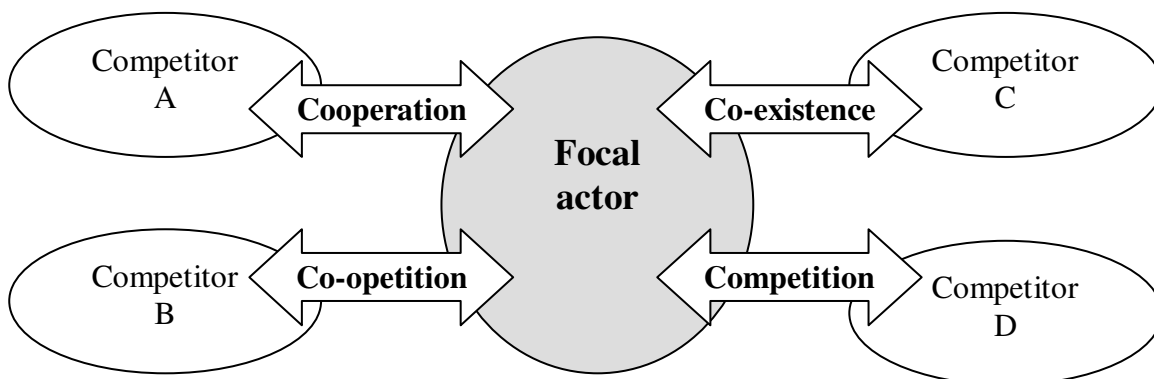
2.5 SAMARBEID

Avstand mellom landene i verden blir stadig mindre og det er derfor viktig å være konkurransedyktig i markedet. Bedrifter som samarbeider vil kunne få konkurransefortrinn i forhold til andre bedrifter som ikke samarbeider. I en næring som er i nedgang kan samarbeid føre til en snuoperasjon slik at næringen kommer seg på rett vei. En av fordelene med samarbeid er at det oppnås større forhandlingsmakt i forhandlinger med kunden, og det kan dermed føre til at næringen får høyere pris for produktene sine. Samarbeid er derfor en viktig strategi for å kunne oppnå konkurransefortrinn og forhandlingsmakt.

2.5.1 Horisontalt samarbeid

Et bedriftssamarbeid kan blant annet sees i lys av de relasjoner som finnes mellom samarbeidende foretakenes ressurser og kompetanse. Det finnes fem ulike strategier: *horisontalt samarbeid*, *vertikalt samarbeid*, *utvidelse av produktspekter*, *utvidelse av marked* og *urelatert samarbeid* (Krogh og Roos, 1993). I forbindelse med denne oppgaven er det horisontalt samarbeid som vil være mest relevant i forhold til tørrfisknæringen (Eilertsen, 2008). Ved horisontalt samarbeid vil bedriftene ofte produsere like eller svært relaterte produkter. De vil også ofte selges i de samme geografiske markedene. Det innebærer at produksjonsutstyret for bedriftene også er svært relatert og at de har mye kunnskap om bransjer. Det kan gjerne være motivert ut fra et ønske om effektiv vekst eller verdiskapning (Krogh og Roos, 1993).

Bengtsson og Kock (1999) viser i sin artikkel at horisontale samarbeid mellom konkurrerende bedrifter kan deles inn i fire: samarbeid, sameksistens, konkurranse, og konkurrerende. Disse typer horisontale samarbeid vises i figuren nedenfor (Kilde: Bengtsson og Kock, 1999:181).

Figur 7: Relasjoner mellom konkurrenter

Figuren viser at bedrifter benytter seg av disse typene horisontale samarbeid, enten i variasjon med ulike partnere eller som stadier med samme partner. Det som kjennetegner disse fire typene horisontale samarbeid er:

Samarbeid: er av uformell karakter hvis samarbeidet baserer seg på sosial omgang, men vil gå over til en formell karakter ved en etablering av et strategisk samarbeid. Avtalens struktur er også avgjørende for samarbeidet. Er det et uformelt samarbeid vil makt- og avhengighetsforhold styres av uformelle avtaler som er bygget på normer og tillit, men formelle samarbeid vil benytte formelle kontrakter (Bengtsson og Kock, 1999).

Sameksistens: kjennetegnes av at flere bedrifter eksisterer i lag i markedet hvor relasjonen dem imellom bygger på en naturlig maktbalanse og avhengighetsforhold. Dette innebærer at makt- og avhengighetsforhold blir vurdert ut fra bedriftens størrelse og markedsrett (Bengtsson og Kock, 1999).

Konkurrans: kjennetegnes ved at den enes handlinger påvirker den andres avgjørelser. Makt- og avhengighetsforholdet mellom bedriftene avhenger av hvilken relasjon de har i bedriftsnettverket (Bengtsson og Kock, 1999).

Konkurrerende samarbeid: er den mest kompliserte relasjonsformen. Her er avhengighetsforholdet basert på konkurranse og samarbeid på samme tid (Bengtsson og Kock, 1999).

2.5.2 Forhandlingsmakt og pris

Det har tidligere vært en overgang fra en institusjonelt styrt eksportomsetning til fri etablering og sterk konkurranse i tørrfisknæringen. Etter dette har spørsmålet rundt den optimale organiseringen av norsk tørrfiskeksport kommet opp. Årsaken til dette er fallende priser og problemer med ulike markeder (Borch og Korneliussen, 1995).

Dreyer et al. (1994) påpeker at samordningsgevinster kan oppnås gjennom økt markedsrett og forhandlingsstyrke. I en forhandling blir rett tilegnet den parten som har størst påvirkning på utfallet. Her skiller vi mellom selgers og kunders forhandlingsrett. Kundens forhandlingsrett bestemmer hvor stor andel av den verdi en bedrift skaper som beholdes av kundene (Porter, 1994). Den største motivasjonen for horisontale samarbeid er dermed et ønske om å øke sin egen forhandlingsrett.

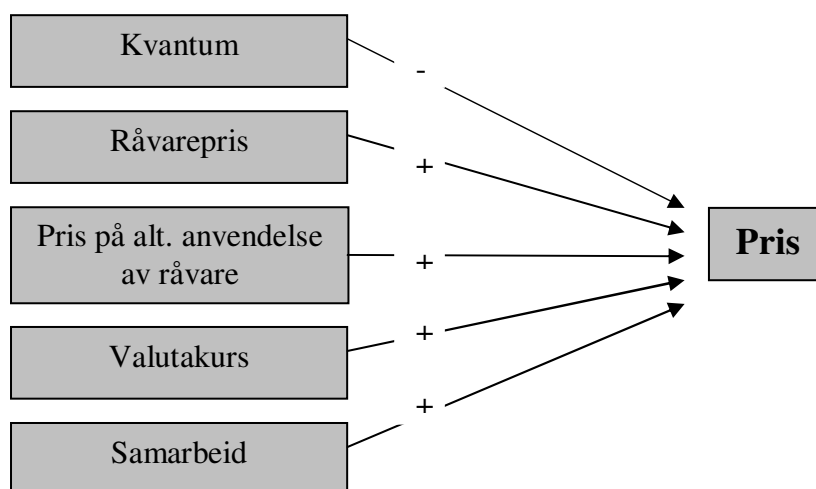
Et horisontalt samarbeid vil i tillegg til økt forhandlingsrett føre til styrket markedsrett. Når en bedrift får styrket markedsrett får den en styrket kontroll av priser, kvantitet og produktkvalitet i markedet (Krogh og Roos, 1993). På denne måten kan det oppstå en tilnærmet monopolsituasjon og bedriften vil kunne påvirke markedsprisene på en helt annen måte enn om bedriften står for en mindre andel av det samlede tilbudet i næringen. Dette bidrar også til økt forhandlingsstyrke (Reve og Grønhaug, 1994). Økt forhandlingsstyrke, eller forhandlingsrett, fører til at samarbeidet kan sette prisen på produktet som er høyere enn konkurrentene, og kan dermed også øke profitten (Carlton og Perloff, 2005). Forhandlingsrett oppnår man med å styrke sin posisjon i markedet overfor sine konkurrenter. Konkurransesituasjonen i markedet viser seg ofte å være en direkte årsak til prissvingninger og en overlevering av forhandlingsrett til kjøperen (Reve og Grønhaug, 1994).

En bedrift som driver priskonkurranse i et marked preget av fullkommen konkurranse, vil holde prisen lik marginalkostnaden. Dette fører til at næringen totalt sett ikke vil ha noe profitt og det gir ingen incentiver til nyetableringer i næringen. Men en bedrift som har monopol vil sette pris høyere slik at det gir profitt. Men Carlton og Perloff (2005) påpeker at selv om man har et horisontalt samarbeid i et fullkomment konkurransemarked, vil man klare å heve prisen noe.

2.6 OPPSUMMERING

Figur 8 viser sammenhengen mellom variablene som er forklart i dette teorikapitlet og pris. Figuren forklarer endringen i prisen dersom variablene øker. Dette er forklart nærmere i teksten under figuren. Oppsummert i forhold til de ulike forklaringsvariablene blir prisen påvirket slik:

Figur 8: Sammenheng mellom forklaringsvariabler og pris



Kvantum: Tilbyr produsenten et kvantum som er større enn der markedet er i likevekt får vi et tilbudsoverskudd og prisen går ned. Tilbyr produsenten et kvantum som er mindre enn der markedet er i likevekt får vi et etterspørselsoverskudd og prisen på produktet går opp.

Råvare: Går prisen på råvare opp vil prisen på sluttproduktet gå opp for å opprettholde samme fortjeneste for produsenten. Går prisen på råvare ned kan produsenten opprettholde prisen for å oppnå større fortjeneste, men etterspørselen vil da gå ned. Produsenten kan også sette ned prisen for å øke etterspørselen.

Alternativ anvendelse av råvare²: Økt pris på et produkt medfører at etterspørselen etter det andre produktet går opp. Prisen på det andre produktet vil da gå opp som følge av et etterspørselsoverskudd. Årsaken til dette er at produktene kan i noen grad dekke samme behov.

² Forutsetter at tørrfisk og saltfisk er alternative i etterspørselen.

Valutakurs: Er den norske kronen sterk i forhold til utenlandsk valuta, vil produsentens inntekter i norske kroner bli redusert hvis prisen er i utenlandsk valuta. Prisen vil da bli økt for å kunne tilby samme mengde. Er den utenlandske valutaen sterk i forhold til norske kroner, vil produsentens inntekter i norske kroner øke hvis prisen er i utenlandsk valuta. For å tilby samme mengde vil prisen bli redusert og prisen i norske kroner opprettholdes. Produsenten kan også tilby en større mengde for samme pris og prisen i norske kroner vil da gå opp.

*Samarbeid*³: Samordningsgevinster kan oppnås gjennom økt markedsrett og forhandlingsstyrke. Økt forhandlingsstyrke, eller forhandlingsrett, fører til at samarbeidet kan sette prisen på produktet som er høyere enn konkurrentene, og kan dermed også øke profitten.

³ Foutsetter et konkurrerende horisontalt samarbeid

3 TØRRFISKNÆRINGEN

Dette kapitlet skal gi grunnleggende informasjon om tørrfisk, tørrfisknæringen og hvordan samarbeidet i næringen har fungert. Dette er for å gi en forståelse av konteksten undersøkelsen blir gjort i. Informasjonen om samarbeid i næringen danner grunnlaget for analyse av hvordan samarbeid har påvirket eksportprisen. Empiri i forbindelse med de statistiske analysene finnes i vedleggene.

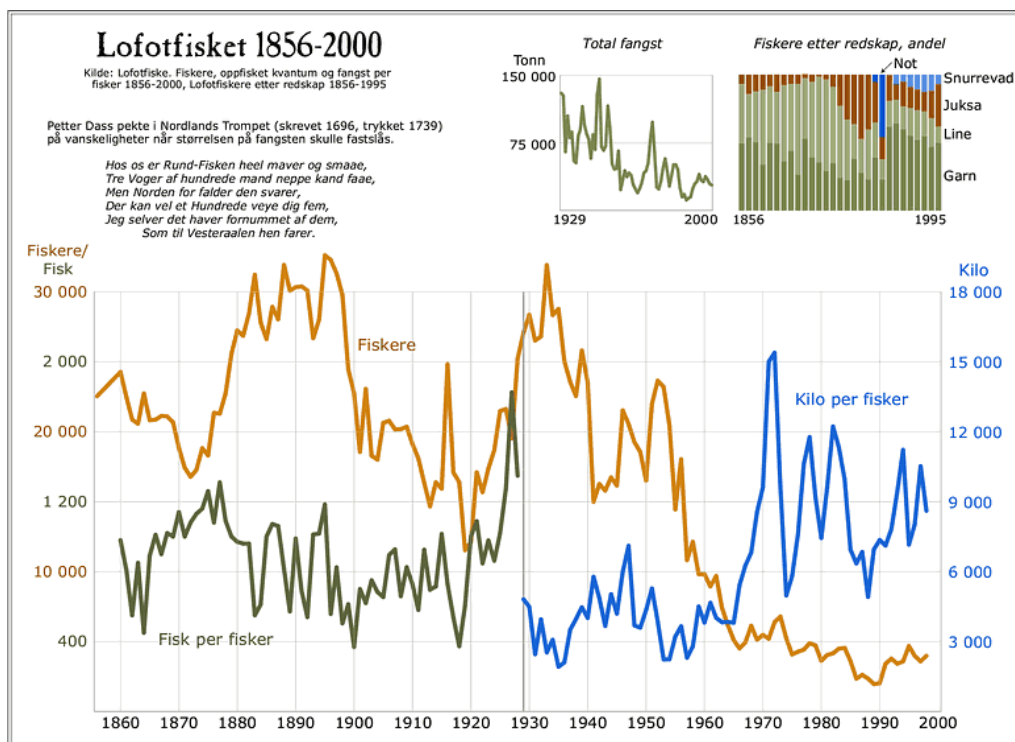
3.1 PRODUKTET TØRRFISK

Å tørke fisk er den eldste formen for konservering av fisk vi kjenner til. Den tilvirkes ved at fisken sløyes, hodekappes og henges på hjell. Det krever godt råstoff og fisken konserverer seg selv ved hjelp av vær og vind. Produksjon av tørrfisk må utføres nøye ettersom den minste feil kan ødelegge fisken. Tørrfisk av god kvalitet krever riktig vær og temperaturforhold. Sol, vind, luftfuktighet og nedbør avgjør tørkingen og dermed også kvaliteten på tørrfisken. Ved tørking fjernes kun vann, mens næringen blir igjen i fisken. Den mister fire femdel av vekten og man må dermed ha fem kilo fersk fisk for å få ett kilo tørrfisk. 100 gram tørket fisk inneholder 25 prosent mer protein enn en voksen manns dagsbehov, fire ganger så mye kalsium og store overdoser av de viktigste B-vitaminene. Dette gjør at tørrfisken er et næringsrikt produkt. Ved riktig tilvirkning får man et produkt som er holdbart i årevis (Berge, 1996).

I Norge foregår store deler av tørrfiskproduksjonen i Lofoten. Der er forholdene for henging og tørking optimale når skreien kommer inn for å gyte. Ingen andre steder i verden er samspillet mellom temperatur, nedbør, luftfuktighet, vind og soltimer mer optimal for tørking av fisk enn i Lofoten. Dette har gjort regionen kjent for god tørrfisk over store deler av verden. Hengeperioden er vanligvis fra begynnelsen av mars til midten av april (Berge, 1996). Lofotfisket har vært og er det viktigste torskefisket gjennom tidene i Norge, og betegnes som verdens rikeste torskefiske. Det har variert i omfang, og det har endret karakter med den teknologiske og økonomiske utviklingen, men det pågår fortsatt. På slutten av 1800-tallet var antallet fiskere rundt 30 000. Det har siden da stort sett gått nedover og de siste årene har det ligget på rundt 4000 fiskere. Oppfisket kvantum var på et lavmål mot slutten av 1980-tallet, 12–15 000 tonn, men har tatt seg opp til ca. 30 000 tonn ved tusenårsskiftet. Det er langt til storfangstene fra gamle tider, men fangsten pr. fisker er

like god som den gang. Figuren under viser denne utviklingen (Statistisk Sentralbyrå, nedlastet 03.04.09 og Caplex, nedlastet 03.04.09).

Figur 9: Lofotfisket 1856 – 2000. (Kilde: Statistisk Sentralbyrå, nedlastet 03.04.09)



Figuren viser at antall fiskere har falt dramatisk, mens kilo per fisker har opprettholdt seg. Men på grunn av at antall fiskere har blitt såpass mye mindre, er den totale fangsten også blitt betydelig mye mindre. Det har også vært en reduksjon i torskebestanden som gjør at den totale fangsten synker.

3.2 EKSPORT AV TØRRFISK

Norge eksporterer tørrfisk til mange land. De siste hundre årene har Italia og Nigeria vært de dominerende eksportmarkedene for norsk tørrfisk. Italia har i store deler av perioden vært det største markedet ettersom Nigeria har vært et problematisk marked for norsk tørrfisknæring. Det har vært flere sammenbrudd i Nigeria-markedet og det har derfor i perioder vært å vanskelig å eksportere dit. Men Nigeria har hatt stor betydning for lønnsomheten i næringen fordi man kunne eksportere et bredere utvalg av kvaliteter og tørrfisk av andre fiskeslag (Borch og Korneliussen, 1995).

3.2.1 Italia

Etter 1983 har Italia stått for ca. 75 – 85 % av norsk tørrfiskeksport (Dreyer et al., 1994). Markedet i Italia preges av tradisjoner og er et krevende marked. Dette gir de norske produsentene en sterk stilling. Ingen andre nasjoner har kunnet tilby et bredt sortiment av høykvalitets tørrfisk. Tørrfisk blir sett på som en delikatesse i Italia. Her er det bare den beste kvaliteten som slipper igjennom nåløyet (Borch og Korneliussen, 1995). Det er stort sett bare lofotrundfisk som godtas. Hele 98,4 % av tørrfisken som ble eksportert til Italia i 2007 var lofotrundfisk.

I Italia er det forskjellig konsummønster innad i landet. Det er store regionale forskjeller i økonomi og velferdsnivå. Ulik kjøpekraft gjør at markedet for de ulike kvalitetene er forskjellig. I nord er det høy kjøpekraft som gir god avsetning av primafisk - kvalitetene, som er den beste tørrfisken. I Sør-Italia er det best avsetning av sekunda - kvaliteten, som er en dårligere kvalitet enn prima. Årsaken er at det er lavere kjøpekraft her enn i Nord-Italia. Tørrfiskmarkedet kan vi dele inn i tre deler; Genova-området, Veneto og Sør-Italia. (Martiniussen et al., 2000).

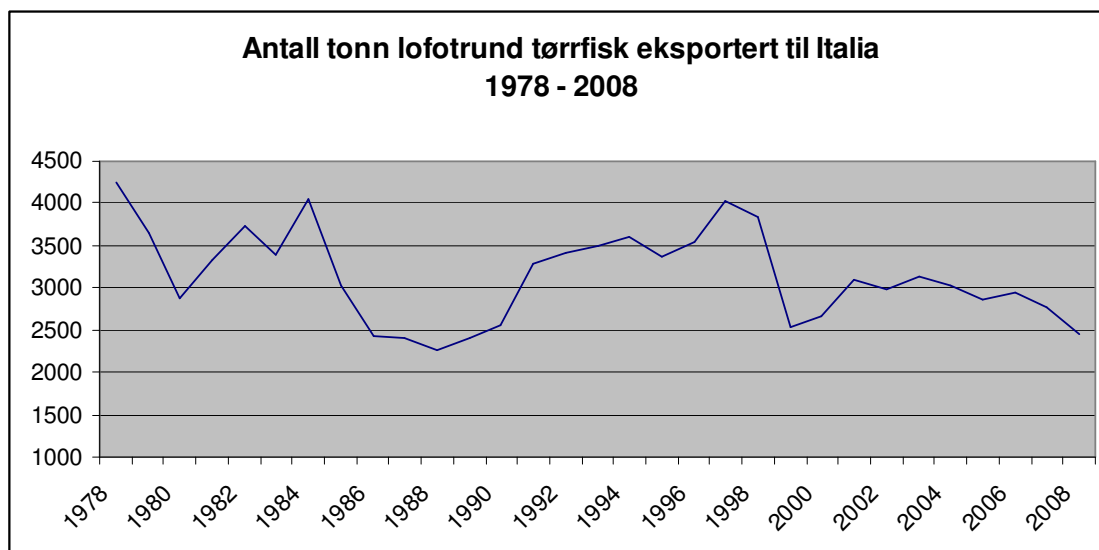
Figur 10: Kart over Italia (Kilde: Google.no, nedlastet 22.04.09).



Italienerne er avhengig av import av fisk ettersom de har en lav selvforsyningsgrad. Store deler av fisken de konsumerer må importeres. Importen av totalt kvantum fisk stiger fra år til år, men for tørrfisk er etterspørselen dalende. Større andeler av fersk og frossen fisk blir importert på tørrfiskens bekostning (Borch og Korneliussen, 1995). Årsaken til dette er blant annet at økonomisk vekst, urbanisering og endring i kjønnsrollemønsteret har endret kostvanene i Italia (Berge, 1996). Tørrfisk er også blitt like dyrt eller dyrere enn mange kjøttprodukter, sammenlignet med tidligere da tørrfisken var regnet som næringsrik og billig hverdagsmat mens kjøtt var luksus for store deler av befolkningen (Mikkelsen jr., 1995). Tørrfisk blir også oppfattet som et produkt som er krevende å tilberede. Dette kan gjøre at tørrfisken blir mindre etterspurt på grunn av at lett tilgjengelighet og kortere tilvirkningstid er kriterier som kommer mer og mer inn med "det moderne hushold" (Borch og Korneliussen, 1995).

Den fremtidige utviklingen for tørrfisknæringen i Lofoten vil være avhengig av at etterspørselen etter tørrfisk i Italia opprettholdes og helst økes. Der omsettes tørrfisk tradisjonelt gjennom fiskebutikker, dagligvarebutikker og på lokale markeder (Mikkelsen jr., 1995). Utviklingen går nå mot at supermarked og hypermarkedskjedene overtar mye av den rollen som butikken på hjørnet har hatt, slik som i andre vestlige land. Andre konsummønstre og mindre tid til innkjøp fører til at konsumentene handler i større grad i store supermarkeder. Det er derfor viktig for utviklingen i tørrfisknæringen at tørrfisken tilpasses supermarked og hypermarkedskjedene og gjøres lettere å tilberede. I disse tider konsumeres det meste av fisken i aldersgruppen 40 – 45 år, mens de yngre oppfatter smaken av tørrfisk som for spesiell (Moe 1994, referert i Borch og Korneliussen 1995). Om man skal nå nye generasjoner er tilgjengelighet i supermarkeder, vasing og eventuelt ferdig bløting i passende konsumentforpakninger avgjørende (Borch og Korneliussen, 1995).

Restauranter er også en distribusjonskanal det burde fokuseres på. For den mest kjøpekraftige delen av befolkningen har det blitt mer populært å spise fisk ute på restaurant (Mikkelsen jr., 1995). Den lange tilberedningstiden gjør at storkjøkken blir viktigere etter hvert som konsumenten får mindre tid til matlaging i den private husholdning (Borch og Korneliussen, 1995). Dette gjelder også for de konvensjonelle produktene, og det hevdes at 20 – 25 % av omsetningen av disse produktene skjer gjennom restauranter (Moe og Olaisen 1994, referert i Mikkelsen jr., 1995).



Figur 11: Kvantum tonn tørrfisk eksportert til Italia 1978-2008 (Kilde: Eksportutvalget for fisk, se vedlegg 1)

Figur 11 viser utviklingen i mengde tørrfisk som er eksportert til Italia de siste 30 årene. Vi ser av figuren at mengden er dalende og det ble i 2008 eksportert 2446 tonn. Det har ikke siden 1978 vært eksportert like mye som da.

3.3 SAMARBEID I NÆRINGEN

Tørrfisknæringen er en komplisert næring som kjennetegnes av konkurrerende horisontalt samarbeid. Her samarbeider bedriftene samtidig som de konkurrerer. Samarbeidsrelasjonen er tørrfiskeksport til det italienske markedet, mens de konkurrerer om eksport til andre markeder (Eilertsen, 2008). Samarbeid på salgssiden for å styre volum og pris er den mest krevende form for samarbeid mellom ellers konkurrerende bedrifter (Borch og Korneliussen, 1995).

Prisnedgangen på tørrfisk skyldes både manglende organisering av norske aktører, derunder manglende regulering av produksjonsvolum, samt uhensiktsmessig adferd blant eksportørene (Dreyer et al., 1994). For kunder og eksportører er det uheldig at prisene svinger sterkt i samvariasjon med hengt kvantum. Dette skaper konflikter innad og usikkerhet i alle ledd. Det har derfor vært foreslått å samarbeide om styring av hengekvantum, for eksempel ut fra historiske rettigheter og kvoter på hver enkelt produsent. Dette kan gi en mer stabil produksjon og salg til høyere priser. En større del av

gevinsten kan da tilfalle samarbeidet i stede for mellomledd nærmere sluttbruker (Borch og Korneliussen, 1995).

Prisen på tørrfisk er avhengig av hvordan man velger å organisere salgssiden, med tanke på å utnytte forhandlingsmakt. Ut fra intervjuer og observasjoner som er gjort ser man at noen eksportørers adferd i markedet er svært ugunstig for den samlede norske eksportverdien. Det kan virke som at enkelte eksportører har større tilbøyelighet enn andre til å gå ned i pris når italienerne presser på pris. Det er viktigere for enkelte å tjene litt bedre enn naboen enn å selv drive optimalt, eller at næringen totalt sett skal tjene bedre. Denne adferden til eksportørene viser italienerne at det er mulig å få tørrfisk billigere enn prisen som er satt, og det innbyr dem til å forsøke å få enda større reduksjoner i pris. Dette fører til en priskrig mellom eksportørene som italienerne vinner på. Den norske tørrfisknæringen har dermed tapt mye penger på grunn av intern konkurranse (Dreyer et al., 1994).

For denne oppgaven ønsker jeg å se på de samarbeider som er blitt opprettet mellom 1978 og 2008 og som hovedsakelig konsentrerer seg om Italia-markedet. Årsaken til dette er at det er i denne perioden jeg undersøker hvordan prisen har utviklet seg i Italia-markedet og hva som har påvirket den. Nedenfor kommer en oppsummering av de relevante samarbeider.

Lofoten Seafood Export (LSE)

Firmaet ble etablert i 1982 og er i dag et helintegrert selskap med produksjon av settefisk, matfisk, produksjonslokaler, salg og eksport (Lofoten Seafood Export, nedlastet 17.04.09)

Lofoten Fisk AS (LF)

Ble opprettet i 1995 av syv mindre tørrfiskprodusenter. Bare én av produsentene drev med eksport til det italienske markedet på forhånd. Formålet med samarbeidet var felles salg av tørrfisk i første omgang, for så å involvere produktene saltfisk og rogn. I 2004 ble samarbeidet kjøpt opp av Stockfish Export, men drives i dag som Lofoten Fisk AS, som er et megler-/salgsfirma av tørrfisk uten eiertilknytning til produsentene (Pedersen 2006, gjengitt i Eilertsen 2008).

Tørrfisknæringens markedsutviklingsselskap (TMS)

Ble opprettet i 1998 av et 20-talls tørrfiskprodusenter i Lofoten. Formålet med samarbeidet var å øke etterspørselen etter tørrfisk på det italienske markedet gjennom å forbedre markedsføringen (Eilertsen, 2008).

Tørrfiskforum (TF)

Ble opprettet i 2002 og har 40 medlemsbedrifter som står for 90 % av næringens samlede eksport. Tørrfiskforum har som hovedmål å øke lønnsomheten i tørrfisknæringen gjennom et systematisk FoU-arbeid (Eilertsen, 2008).

Lofoten Stockfish Company (LSC)

Ble opprettet i 2004 og står i dag for rund 40 % av tørrfiskkvantumet som eksporteres til det italienske markedet. Lofoten Stockfish Company står for den formelle delen av eksporten, som markedsføring, fakturering, betalingsbetingelser reklamasjoner osv (Eilertsen, 2008).

3.4 OPPSUMMERING

Dette kapitlet har gitt en nærmere innføring på disse områdene:

Tørrfisk

Det er gitt en oversikt over produktet tørrfisk, hvordan det tilvirkes og hvilke forhold som må til for å få et godt produkt. Størsteparten av norsk tørrfisk tilvirkes i Lofoten hvor det har vært lange tradisjoner for torskefiske. Oppslutningen rundt Lofotfisket har de senere år vært dårligere med en radikal nedgang i antall fiskere og mengde fisk.

Eksport av tørrfisk

Italia har de siste årene vært det største markedet for norsk tørrfiskeksport. Italia er et krevende marked som bruker den beste kvaliteten av tørrfisk. Konsummønsteret i Italia har endret seg og etterspørselen etter tørrfisk er dalende. Den fremtidige utviklingen for tørrfisknæringen i Lofoten vil være avhengig av at etterspørselen etter tørrfisk i Italia opprettholdes og helst økes. Det må derfor satses mer på supermarkeder og tørrfisk i konsumentpakninger og er lettere å tilberede.

Samarbeid i næringen

Prisnedgangen på tørrfisk skyldes både manglende organisering av norske aktører, derunder manglende regulering av produksjonsvolum, samt uhensiktsmessig adferd blant eksportørene. Den norske tørrfisknæringen har tapt mye penger på grunn av intern konkurranse. Det er gitt en nærmere forklaring av de ulike samarbeidene som er blitt opprettet mellom 1978 og 2008 for å kunne se om disse har hatt en priseffekt i analysen.

4 METODE

Kapitlet blir rettet mot det forskningsdesignet som passer best for å få utført undersøkelsen. For å besvare problemstillingen trenger jeg informasjon om eksportpris på tørrfisk og seks forklaringsvariabler. Sammenhengene jeg ønsker å finne ut av er (uavhengige variabler):

- hvordan fangstkvantum av lofotskrei påvirker prisen på tørrfisk
- hvordan kvantum hengt tørrfisk påvirker prisen på tørrfisk
- hvordan pris på råvare påvirker prisen på tørrfisk
- hvordan pris på alternativ anvendelse av råvare påvirker prisen på tørrfisk
- hvordan valutakursen påvirker prisen på tørrfisk
- hvordan samarbeid påvirker prisen på tørrfisk

Dette kapitlet vil vise hvordan informasjon om disse variablene ble innhentet i tillegg til hvordan data ble behandlet og analysert.

4.1 FORSKNINGSSTRATEGI

Valg av forskningsstrategi kan sees på som et pragmatisk valg eller som et valg av vitenskapsfilosofisk standpunkt (Ringdal, 2007). Ettersom denne undersøkelsen skal baseres på talldata og at forskningen skal gjøres i et positivistisk perspektiv, velger jeg kvantitativ forskningsstrategi for oppgaven. Kvantitativ forskningsstrategi er undersøkelser som er basert på talldata (Ringdal, 2007).

Det er flere kjennetegn ved denne undersøkelsen som viser en sammenheng med den kvantitative tilnærmingen. Dataene som skal innhentes og undersøkes er målbare og undersøkelsesresultatene blir presentert med tall (Andersen og Gamdrup, 1994). Det er statistikk over tørrfiskprisen og de seks variablene som skal testes. Utviklingen i disse variablene og hvordan de påvirker tørrfiskprisen skal konfronteres med teoriene som er presentert i kapittel 2. Dette gjør undersøkelsen til en teoristyrte undersøkelse med hypotetisk – deduktiv tilnærming (Holme og Solvang, 1996). Målet er å finne årsakene til variasjon i tørrfiskpris som er den avhengige variablene ved å undersøke hvilken effekt de uavhengige variablene har på den avhengige variabelen. Analyse av data som innhentes vil bli gjort med statistiske analyseteknikker som er vanlige i den kvantitative tilnærmingen.

4.2 FORSKNINGSDESIGN

Når vi skal forske på et fenomen må vi vite konkret hvordan vi skal gå fram for å innhente informasjon. En må da utarbeide et forskningsdesign for å ha en plan over innhenting av informasjon (Halvorsen, 2008).

I denne undersøkelsen vil et deskriptivt eller beskrivende forskningsdesign benyttes. Det innebærer at problemstillingen skal beskrive en eller flere variabler og sammenhengen mellom disse. Det skal undersøkes hvordan tørrfiskprisen blir påvirket av seks variabler. Det skal innhentes informasjon om disse variablene fra 1978 til 2008. Årsaken til at jeg har valgt akkurat disse årene er at det ifølge Eksportutvalget for Fisk kan være vanskelig å få tak i pålitelig informasjon tidligere enn 1978. I tillegg har Råfisklaget byttet ut datasystemene sine flere ganger og ikke tatt vare på alt av historisk data, og de hadde dermed ikke mulighet til å hente ut informasjon tidligere enn 1978. For perioden 1978 til 2008 har jeg tilgang til statistiske korrekt informasjon som er enkel å få tilgang til. Vi har derfor et dynamisk studie med data fra flere tidspunkter om fenomener som strekker seg over tid, slik at man får forståelse av endringer og prosesser (Halvorsen, 2008).

På bakgrunn av forskningsspørsmål og datatilgang vil tidsseriestudier passe best som innhentingsmetode for oppgaven. Tidsseriestudier brukes for å studere effekter av endring i uavhengige variabler. Dette innebærer å registrere fortløpende variasjoner i den avhengige variabelen hos en (eller flere) observasjonsenhet(er) over en lengre tidsperiode før og etter endringen i den uavhengige variabelen (Skog, 2004). Dette er fordi oppgaven fokuserer på å analysere flere enheter over tid. Det vil si at pris på tørrfisk, som er den avhengige variabelen, fangstkvantum, kvantum hengt, råvarepris, pris på alternativ anvendelse av råvare, valutakurs og samarbeid, som er de seks uavhengige variablene vil bli analysert over en tidsperiode på 31 år. Man vil se variasjoner i den avhengige variabelen som skal forklares ved endringer i de uavhengige variablene. Jeg vil derfor fokusere nærmere på tidsseriestudier.

4.2.1 Tidsseriestudier

Den optimale måten å studere prosesser som utfolder seg over tid er å kunne observere det som skjer kontinuerlig over et lengre tidsrom (Ringdal, 2007). Her benytter en seg

vanligvis av data som er innsamlet av andre, altså sekundærdata. Målet er å finne ut hvordan fenomener endrer seg eller samvarierer over lengre tidsperioder. Undersøkelsene forutsetter at en har data om samme fenomen på ulike tidspunkter (Halvorsen 2008).

Tidsseriedata er karakterisert ved at antall analyseenheter er få mens antall målinger per enhet er mange. Det er en serie målinger av en variabel på samme analyseenhet, med et fast tidsintervall mellom målingene. Et datasett vil vanligvis bestå av flere tidsserier slik at en kan studere sammenhengene mellom dem. På grunn av at målingene er ordnet i tid er det naturlig å fokusere på prosesser som utfolder seg over tid. Samtidig blir også de statistiske målingene komplisert i forhold til tverrsnittdata da tidsordningen av data skaper avhengighet mellom målingene (Ringdal 2007).

Denne oppgaven skal undersøke syv variabler; tørrfiskpris, fangstkvantum, kvantum hengt, råvarepris, pris på alternativ anvendelse av råvare, valutakurs og samarbeid. Det vil være 31 målinger per analyseenhet ettersom tidsperspektivet i undersøkelsen er fra 1978 til 2008. Verdiene for disse variablene vil komme fra offentlige registre og er som regel med faste tidsintervall mellom målingene.

4.2.2 Utvalg og datainnsamling

Før vi kan innhente data hos forskjellige datakilder er det nødvendig å foreta et utvalg av enheter som skal undersøkes (Ringdal, 2007). Det må defineres hva utvalget i undersøkelsen er slik at vi vet hva vi skal hente informasjon om. For denne forskningsoppgaven som skal undersøke tørrfiskprisen og hva som påvirker den, vil utvalget være tørrfiskpriser og data om de ulike variablene over en tidsperiode. Jeg vil benytte data fra tidsperioden 1978 til 2008. Som grunnlag for tørrfiskprisene ligger tørrfisk av torsk. Årsaken til dette er at mesteparten av fisken som henges er torsk. I denne undersøkelsen vil det bli brukt sekundærdata ettersom informasjonen som skal brukes allerede foreligger tilgjengelig (Halvorsen, 2008).

Tørrfisk er et produkt som i stor grad eksporteres ut av landet, spesielt til Italia (Dreyer et al., 1994). Eksportutvalget for fisk opplyser at i 2006 gikk 70 prosent av all tørrfiskeksport

til Italia (Eksportutvalget for fisk, nedlastet 05.12.08). Jeg vil derfor velge ut eksportpris til Italia som eksportprisgrunnlag for tørrfisk.

Kilder som oppgir statistikk om tørrfisk deler fisken inn i forskjellige kvaliteter. Jeg ønsker å se på tørrfisk av torsk, lofotrundfisk og hva på som påvirker prisen på denne tørrfisken. Årsaken til det er at det er denne typen som selger desidert mest til Italia. I 2007 var 98,4 % av tørrfisken som ble eksportert til Italia av denne typen (Kilde: Eksportutvalget For Fisk).

4.2.2.1 Datakilder og måling av variablene

Tørrfiskpris, som er den avhengige variabelen, er eksportprisen på tørrfisk til Italia. Data om tørrfiskpriser hentes fra Eksportutvalget for fisk (EFF). EFF utgir offisiell informasjon om norsk sjømat og fører dermed statistikk over mengde eksportert tørrfisk og verdien av denne. Ut fra dette kan vi finne de løpende prisene per kilo eksportert tørrfisk ved å dividere verdien av tørrfisken på mengden som ble eksportert. Disse er så regnet om i faste priser for å justere for inflasjon, for å kunne bli sammenlignbare. Det er gjort ved å bruke Statistisk Sentralbyrås (SSB) kalkulator for å beregne prisendring. Grunnlaget for beregningene er de månedlige konsumprisindeksene fra SSB (Statistisk Sentralbyrå, nedlastet 23.03.09). Prisene er omregnet til faste priser til 2008 kroner.

Fangstkvantum er en av de uavhengige variablene og innebærer det kvantum av lofotskrei som blir fisket i løpet av Lofotfisket. Det oppgis i antall tonn sløyd skrei. Dette er fordi det er i stor grad denne som brukes til tørrfisk lofotrund. Statistikk om fangstkvantum hentes, etter anbefaling fra Per Rolandsen i Norges Råfisklag, fra fiskeridirektoratet i rapporter om lofotfisket (Fiskeridirektoratet, nedlastet 17.03.09). Dette er offisielle rapporter som viser utviklingen i Lofotfisket for hvert år. Det er rapporter tilgjengelig tilbake til 1859, men jeg benytter meg av rapporter fra 1978 til 2008 ettersom det er denne tidsperioden jeg undersøker. Disse rapportene oppgir blant annet totalt antall tonn sløyd skrei som er fanget under Lofotfisket. Fra 2001 var fangstmengden oppgitt i rund vekt og jeg har da regnet om fangstmengden til sløyd vekt ved å bruke omregningsfaktoren 1,5. Fangstmengden i rund vekt er da dividert med omregningsfaktoren for å få sløyd vekt. Denne omregningsfaktoren fikk jeg ved å kontakte Norges Råfisklag.

Kvantum hengt er også en uavhengig variabel og beskriver antall tonn skrei som er gått til hending i Lofoten. Informasjon om denne variabelen er hentet fra overnevnte rapporter fra Fiskeridirektoratet. Her er det oppgitt antall tonn sløyd skrei som er fisket under Lofotfisket som er gått til hending. Fra 1994 er kvantum hengt oppgitt i rund vekt, men er regnet om til sløyd vekt ved å bruke omregningsfaktoren 1,5 og samme metode som ved fangstkvantum.

Råvarepris er en av de seks uavhengige variablene og forklarer prisen som produsentene betaler for torsken. Informasjonen er hentet fra Norges Råfisklag som tilbyr fiskere og kjøpere tjenester i tilknytning til omsetning, salg og oppgjør. De har sendt meg oversikt over omsetning av torsk og skrei, både i verdi (i 1000 NOK) og mengde (i tonn). Mengde er oppgitt i sløyd vekt frem til 1991 og rund vekt etter dette. Jeg har derfor måttet omregne til sløyd vekt på samme måte som ovenfor etter 1991. Ved å dividere verdi på mengde får jeg prisen som faktisk er betalt og ikke bare minsteprisen. Derfra får jeg råvarepris som er den prisen som produsentene betaler for skreien/torsken, som er deres råvare. Dette vil gi et mer reelt bilde av hvordan råvareprisen påvirker tørrfiskprisen på grunn av at det ofte ikke er minstepris som benyttes, men en høyere pris. Dette kan være på grunn av etterspørselsoverskudd i markedet.. Vi har da den løpende råvareprisen og må dermed regnes om til faste priser for å kunne sammenlignes. Dette er gjort via Statistisk Sentralbyrås kalkulator for prisendring, på samme måte som *tørrfiskpriser*.

Pris på alternativ anvendelse av råvare er også en uavhengig variabel som representerer prisen kundene betaler for saltfisk. Årsaken til at saltfisk er brukt som alternativ anvendelse i denne undersøkelsen er at saltfisk er en annen anvendelse av torsken. Hending og salting av torsk er de to anvendelsene som blir brukt mest og derfor vil mengden av torsk som går til salting påvirke hvor mye som går til hending. Saltfisk er også en substitutt til tørrfisk. Denne variabelen er basert på gjennomsnittsprisen for verdensmarkedet og ikke Italia. Årsaken til dette er at saltfiskmarkedet i Italia er svært lite og vil ikke ha stor betydning i forhold til tørrfisk. Jeg vil derfor heller benytte meg av verdensmarkedspriser ettersom det er de som har betydning for hvor mye produsentene henger eller salter. Jeg vil poengtere at det er kun saltet torsk som er hentet statistikk om da det er den fisken som kan være en konkurrent til hending av torsk. Data om saltfiskpris hentes fra Eksportutvalget for fisk (EFF). Her har jeg fått oppgitt verdi (i 1000 NOK) og mengde (i tonn) saltet torsk som er eksportert til de forskjellige landene. Dette har jeg summert opp for å få de totale verdiene.

Ved å dividere verdi på mengde får jeg gjennomsnittlig eksportpris for saltfisk. Dette er de løpende prisene for saltfisk og jeg må dermed regne de om til faste priser på samme måte som ovenfor.

Valutakurs er en uavhengig variabel som skal benyttes i denne undersøkelsen og valutakursen som skal brukes er norske kroner i forhold til italienske lire. Dette er på grunn av at fokuset i undersøkelsen ligger på eksporten til Italia og dermed også handel med Italia. Data om valutakursen hentes fra Norges Bank. Italia hadde frem til 1.1.1999 italienske lire (ITL) som den offisielle myntenheten og gikk etter dette over til euro (EUR). Denne vil jeg regne om for å kunne forholde meg til kun én valutakurs som vil gjøre analysen enklere. I forbindelse med overgangen til euro ble det satt en fast omregningskurs mellom 1 EUR og ITL på 1936,27. Jeg benytter derfor kursen mellom norske kroner (NOK) og ITL som er oppgitt av Norges Bank frem til 1999, og deretter har jeg omregnet kursen via EUR og den faste omregningskursen for å få forholdet mellom NOK og ITL etter 1999:

$$\frac{\text{Valutakurs NOK pr. 1 EUR}}{1936,27} * 100 = \text{Valutakurs NOK pr. 100 ITL}$$

Jeg får derfor data mellom NOK og ITL helt frem til 2008. Kursen for italienske lire er notert med norske kroner per 100 italienske lire (Norges Bank, nedlastet 12.02.09).

Samarbeid er den siste uavhengige variabelen som handler om samarbeid hos produsentene og eksportørene i Lofoten. Informasjon om samarbeid er hentet fra Benedicte Kilvær Eilertsens masteroppgave *Utvikling av samarbeid i norsk tørrfisknæring i perioden 1900-2008* fra 2008. Her har hun undersøkt hvordan samarbeidet i næringen har utviklet seg og fungert. Jeg skal se på om samarbeid kan ha innvirkning på tørrfiskprisen. Jeg vil presisere at jeg vil sammenligne samarbeidene med de generelle eksportprisene til Italia. Dette er på grunn av at det ikke eksisterer statistikk over priser som hvert enkelt samarbeid har fått for tørrfisk. Det blir heller ikke utført intervjuer av de ulike samarbeidene og det er da vanskelig å vite hvilken pris de forskjellige samarbeidene har oppnådd. For å undersøke om samarbeid har hatt en påvirkning på tørrfiskprisen har jeg satt opp en løpende tabell for samarbeid som jeg bruker som en definisjon på de samarbeidene som har vært. Her har jeg merket hvert år 0, 1 eller 2 hvor

0 = ingen samarbeid

1 = noe samarbeid

2 = mer samarbeid

Denne inndelingen er definert på bakgrunn av de samarbeidene som har vært siden 1978. Disse er presentert i 3.3. Tabellen ligger i vedlegg 7. Ingen samarbeid er brukt i de årene det ikke har vært noen form for samarbeid. Noe samarbeid er brukt de årene hvor det er minst ett samarbeid. Mer samarbeid er brukt der det er flere samarbeid som opererer samtidig.

4.3 DATAANALYSE

Å analysere data innebærer at en ønsker å finne de mønster som finnes i datamaterialet. En ønsker å finne årsakene til og forutsi konsekvensene av et fenomen. Det finnes flere måter å gjøre dette på (Holme og Solvang, 1996). I denne undersøkelsen vil korrelasjon- og regresjonsanalyse være nøkkelen til resultatene. Årsaken er at det er disse analysemetodene som kan gi svar på statistiske sammenhenger og predikering av en avhengig variabel. I korrelasjonsanalyse er korrelasjonskoeffisienten r et mål for styrken av den lineære samvariasjonen mellom to variabler. Formålet med regresjon er å kunne predikere en avhengig variabel på grunnlag av flere uavhengige variabler, som også kalles multippel regresjonsanalyse (Christophersen, 2006). Denne analysemetoden benyttes på oppgaven på grunn av at vi skal undersøke sammenhengen mellom en avhengig og seks uavhengige variabler. Analysene vil bli gjennomført med bruk av det statistiske dataprogrammet SPSS.

4.3.1 Korrelasjonsanalyse

All data om variablene som er hentet inn registreres i SPSS. Herfra kan man kjøre ulike typer statistiske analyser. Når variablene er gjort klare for analyse er det fornuftig å se på korrelasjonen mellom variablene og for å studere sammenhengene mellom hver enkelt X-variabel og Y (Foosnæs et al., 2003). Hensikten med dette er at man kan eliminere X-variabler som åpenbart er irrelevant for analysen, og for å vurdere hva som er den beste måten å presentere en X-variabel på. Den multiple regresjonsanalysen baseres så på de variablene som er relevant etter den bivariate analysen (Holme og Solvang, 1996).

Korrelasjonskoeffisienten måler om høye verdier på en variabel er korrelert med høye verdier på en annen. Vi har da positiv korrelasjon. Om høye verdier på en variabel går sammen med lave verdier på en annen har vi negativ korrelasjon (Foosnæs et al., 2003).

Korrelasjonskoeffisienten r har følgende egenskaper (Holme og Solvang, 1996):

- r varierer mellom -1 og +1. Dette er to ekstremverdier som oppnås bare dersom sammenhengen mellom X og Y entydig kan karakteriseres ved en rett linje med enten en positiv eller negativ hellingsvinkel, det vil si en lineær funksjon der alle observasjonseenhetene kan plottes inn på denne linja. Ligger r nær +1 vil store verdier på den ene variabelen gå sammen med store verdier på den andre variabelen. Ligger r nær -1 vil store verdier på den ene variabelen gå sammen med små verdier på den andre variabelen.
- r er 0 dersom en av variablene er en konstant og dersom det overhodet ikke er noe mønster i forholdet mellom variablene.
- r er uavhengig av om funksjonen for sammenhengen mellom X og Y inneholder et konstantledd.

4.3.2 Regresjonsanalyse

De fleste sosiale fenomener har mange årsaker og er påvirket av en rekke ulike faktorer. Det kan derfor være aktuelt å analysere den avhengige variabelen i lys av mange andre uavhengige variabler samtidig. Når vi skal undersøke noe med mer enn én uavhengig variabel, må vi bruke multipl regressjon. Denne analysemetoden brukes for å få en bedre og mer tilstrekkelig forståelse av fenomenet en studerer. Metoden går ut på å predikere verdier av en variabel Y ut fra verdiene til andre variabler X_i . Her ser vi den avhengige variabelen som en funksjon av flere uavhengige variabler (Holme og Solvang, 1996). Hensikten er å gjøre modellen mer realistisk, kontrollere for andre variabler, og redusere residualene (Ringdal, 2007)

Modellen for multipl regressjonen med seks uavhengige variabler er:

$$Y_i = b_0 + b_1 \cdot \text{fangstkvantum} + b_2 \cdot \text{kvantum hengt} + b_3 \cdot \text{råvarepris} + b_4 \cdot \text{pris på alternativ anvendelse av råvare} + b_5 \cdot \text{valutakurs} + b_6 \cdot \text{samarbeid} + \varepsilon_i$$

hvor Y_i = observert verdi på den avhengige variabelen

b_0 = konstant

b = stigningstall

ε = restledd

Konstantleddet b_0 gir oss gjennomsnittlig Y-verdi blant alle de enhetene i populasjonen som har verdien null på samtlige uavhengige variabler, det vil si når $X_1 = 0$, $X_2 = 0$ osv. Parameteren b_1 måler hvor mye Y øker dersom variabelen X_1 øker med én enhet. Tilsvarende blir det for b_2 , b_3 , b_4 , b_5 og b_6 .

Vi må så benytte statistiske kriterier. I denne undersøkelsen ønsker jeg å bruke t-testen for å undersøke om hver enkelt variabel har en statistisk signifikant effekt. Om den beregnede t-verdien er større enn t-kritisk er variabelen statistisk signifikant. Er t-verdien mindre enn t-kritisk er variabelen ikke statistisk signifikant. Er den beregnede t-verdien høy indikerer det at variabelen er viktig for å forklare verdiene i den avhengige variabelen (Holme og Solvang, 2006).

4.4 RELIABILITET OG VALIDITET

4.4.1 Reliabilitet

Reliabilitet betyr pålitelighet og innebærer om gjentatte målinger med samme måleinstrument gir samme resultat. Den blir bestemt av hvordan målingene er gjort, og hvor nøyaktig en er i den videre behandlingen av dataene. Det kan snike seg inn systematiske eller tilfeldige feil og skjevheter ved utvikling av problemstilling og innsamling av data. Dette gir lav reliabilitet til undersøkelsen. Lav reliabilitet på dataene vil være lite egnet til å kunne løse problemstillingen. Høy reliabilitet har en når uavhengige målinger av ett og samme fenomen gir samme eller tilnærmet samme resultat. Dette er en forutsetning for at en skal kunne få testet ut de påstandene problemstillingen innebærer. Oppgaven til forskeren vil dermed være å streve for at feilene på hvert ledd blir minst mulige (Skog, 2004).

Ettersom dataene som skal innhentes i denne oppgaven er sekundærdata er det andre som har gjort målingene. Dataene blir som sagt hentet inn fra Eksportutvalget for fisk,

Råfisklaget, Norges Bank og Statistisk Sentralbyrå. Saunders, Lewis og Thornhill (2003) påpeker at data fra velkjente selskap og offentlige organer er mest troverdige. Datakildene som jeg har hentet informasjon fra er offentlige og offisielle organer og er de kildene som er best egnet å hente slik informasjon fra. Der får jeg oppgitt nøyaktig og korrekt informasjon om variablene jeg skal undersøke og det er derfor svært god pålitelighet i undersøkelsen. Informasjon om samarbeid i næringen hentes hovedsakelig fra en tidligere masteroppgave fra Handelshøgskolen i Bodø (Eilertsen, 2008). Denne oppgaven er basert på intervjuer av personer i de ulike samarbeidene og informasjonen derfra er den mest oppriktige og pålitelige informasjonen som er mulig å få tak i om emnet. Dette gir også svært god pålitelighet.

4.4.2 Validitet

Ordet validitet betyr gyldighet og handler om å unngå forskningsmessige fallgruver. Validitet har med relasjonen mellom indikatorene og teoretiske begrepet å gjøre. Utfordringen er å samle inn data som er relevant for den problemstillingen vi arbeider med (Skog 2004). Validiteten er avhengig av hva som er målt og om dette er egenskaper man ønsker at problemstillingen skal avklare. (Holme og Solvang, 1996). Skog (2004) presenterer fire ulike validiteter å forholde seg til:

Begrepsvaliditet – innebærer om man lykkes i å måle og registrere det man ønsker på en tilfredsstillende og pålitelig måte. Betegnelsen brukes i to betydninger. Den ene er knyttet til måling av variabler og handler om man har lykkes i å operasjonalisere det man egentlig ønsker å måle på en adekvat og pålitelig måte. Den andre er knyttet til om utvalget av observasjonsenheter er adekvat og korrekt trukket. I denne undersøkelsen vil det være god begrepsvaliditet, spesielt innenfor den første betydningen da det vil bli liten grad av operasjonalisering av data siden alt er oppgitt i tall fra ulike kilder. Den operasjonaliseringen som vil benyttes er behandling av de tall som er oppgitt fra kildene. Disse vil bli behandlet i dataprogrammer (Excel og SPSS) som er standardiserte og nøyaktige. Det vil derfor være lite rom for feil. I forbindelse med den andre betydningen av begrepsvaliditet er observasjonsenheterne (variablene i denne undersøkelsen) valgt ut fra indikasjoner fra andre forfattere innen tørrfisknæringen om hva som kan påvirke prisen. Dette er forfattere som har stor kunnskap om næringen og mange har forsket på området.

De variablene som blir foreslått som mulige faktorer som påvirker prisen har derfor sannsynligvis en effekt på prisen. Dette gir god begrepsvaliditet.

Konklusjonsvaliditet – innebærer om den effekten eller sammenhengen vi har observert er en reell effekt eller om det bare er et resultat av tilfeldigheter. Statistisk signifikanstesting er en metode som kan gi svar på om en observert sammenheng eller forskjell er et resultat av tilfeldigheter eller en reell effekt. Det er her to typer statistiske feilslutninger man må være oppmerksom på: 1) Type 1 feil – det er ingen observert sammenheng, men trekker en feilaktig slutning om at det er det 2) Type 2 feil – det er en observert sammenheng, men trekker en feilaktig konklusjon om at det ikke er noen sammenheng. Denne typen validitet vil være aktuell for oppgaven. Dette er fordi jeg skal studere hvilken effekt seks uavhengige variabler har på én avhengig variabel. Det blir her nyttig å finne ut om det faktisk er en sammenheng mellom disse eller om resultatet bare er tilfeldigheter. Dette vil bli undersøkt ved en t-test for å se om sammenhengene er statistisk signifikante. Er sammenhengene statistisk signifikante vil det være god konklusjonsvaliditet.

Intern validitet – er et spørsmål om den kausale fortolkningen av data: er det A som frembringer B eller er det noe helt annet? Dette innebærer om det er mulighet for å gjøre sikre slutninger om årsakssammenhenger. Det vil si i hvilken grad vi kan si at det eksisterer et kausalitetsforhold og i hvilken grad vi kan konkludere med at en effekt kan tilskrives den årsaken vi tror, eller om det kan være andre utenforliggende forhold som er like sannsynlige. I denne undersøkelsen vil det være god intern validitet på grunn av at jeg benytter de variablene som teorien forventer gjelder. I tillegg skal det utføres regresjonsanalyse som viser hvilken påvirkning de ulike uavhengige variablene har på den avhengige variabelen. Regresjonsanalysen vil dermed gi god intern validitet til undersøkelsen.

Ekstern validitet – innebærer at de generaliseringene som er gjort ut fra en utvalgsundersøkelse er holdbare. Det vil si om det er holdepunkter for å kunne si noe om en populasjon etter en undersøkelse på et utvalg av populasjonen. I denne undersøkelsen undersøkes årene 1978 til 2008 for tørrfisknæringen og det vil gi en indikasjon på hvordan utviklingen har vært. Dette kan også ses i sammenheng med fremtidig utvikling i næringen. Ved å undersøke hva som påvirker prisen og lage en modell for predikasjon for prisen er

kan produsentene predikere prisen i fremtiden. I tillegg til generalisering utover den tidsperioden jeg undersøker, vil jeg også kunne generalisere til andre setninger som også har de samme eksterne påvirkningene på produktet som tørrfisk har. Dette gjelder for eksempel produkter som frukt, grønnsaker, korn og lignende. Det er derfor svært sannsynlig at det er god ekstern validitet i undersøkelsen.

4.5 OPPSUMMERING

Oppsummert er den metodiske tilnærmingen for å kunne løst problemstillingen om hva som påvirker tørrfiskpris slik:

Forskningsstrategi: Kvantitativ forskningsstrategi er valgt på grunn av at oppgaven skal baseres på talldata og at forskningen skal gjøre i et positivistisk perspektiv.

Forskningsdesign: Et beskrivende design med tidsseriestudier som innhentingsmetode er valgt ut som design for oppgaven. Dette er fordi oppgaven fokuserer på å analysere flere enheter over tid. Utvalget vil bli tørrfiskpriser fra 1978 til 2008. Det vil fokuseres på tørrfisk av torsk, lofotrundfisk og eksportpris til Italia som eksportprisgrunnlag for tørrfisk. Det vil bli brukt sekundærkilder, hovedsakelig Eksportutvalget for fisk, Råfisklaget, Norges Bank og Statistisk Sentralbyrå.

Dataanalyse: I denne undersøkelsen vil korrelasjon- og regresjonsanalyse bli brukt til analysering. Korrelasjonsanalysen er et mål for styrken av den lineære samvariasjonen mellom to variabler. Formålet med regresjon er å kunne predikere en avhengig variabel på grunnlag av flere uavhengige variabler, som også kalles multippel regresjonsanalyse

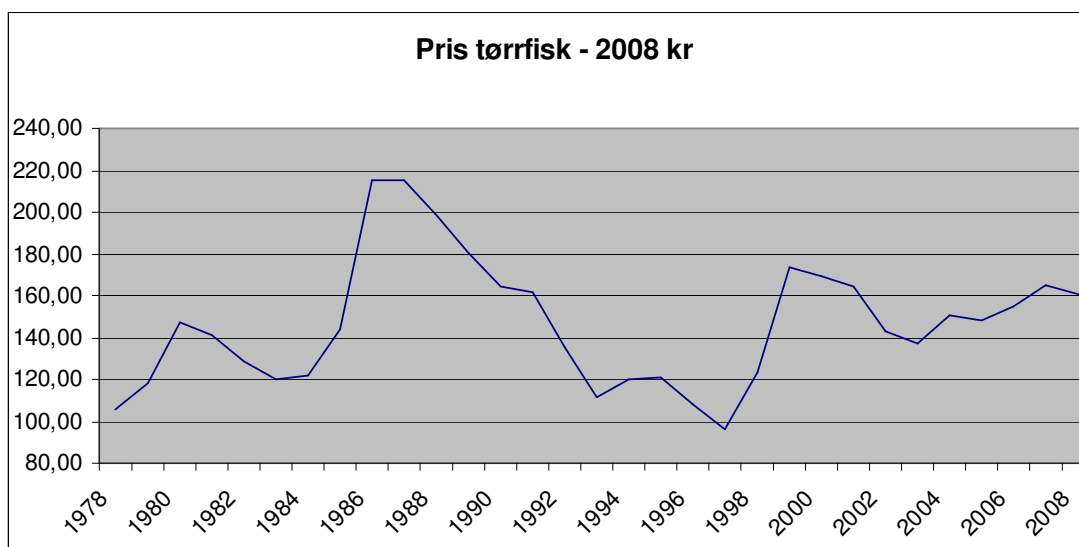
Reliabilitet og validitet: God begrepsvaliditet, spesielt siden det vil bli liten grad av operasjonalisering av data på grunn av at alt er oppgitt i tall. Konklusjonsvaliditet er også aktuelt for å finne ut om sammenhengen er en reell effekt eller et resultat av tilfeldigheter. Dette vil sjekkes med å bruke t-testen for signifikans. Datakildene som jeg skal hente informasjon fra er offentlige og offisielle organer og det vil derfor være god pålitelighet/reliabilitet.

5 ANALYSE

Formålet med dette kapitlet er å analysere data som er hentet inn. Jeg vil først presentere hvordan prisutviklingen har vært de siste årene for så å ha et delkapittel for hver variabel for å se hvilken betydning de har hatt for prisutviklingen. Deretter analyseres datamaterialet ved hjelp av regresjonsanalyse.

5.1 UTVIKLINGEN I TØRRFISKPRISEN

I perioden 1978 til 2008 har prisen for lofotrund tørrfisk som er eksportert til Italia variert mye. I løpende priser har vi en bunnotering i 1978 på 29,70 kr., mens den høyeste prisen er registrert i 2008 med 160,90 kr. Prisen er altså over fem ganger så høy nå som for 31 år siden. Inflasjonen spiller en stor rolle her, og prisene er dermed omregnet i faste priser til 2008 kr.



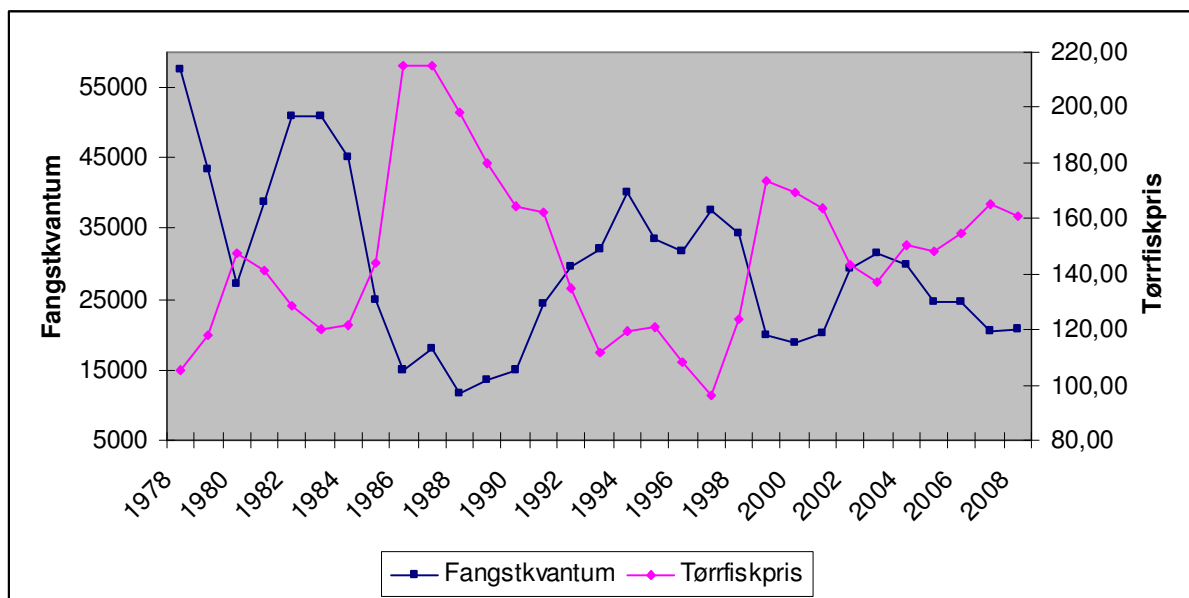
Figur 12: Gjennomsnittspris per kilo for lofotrund tørrfisk eksportert til Italia i perioden 1978 til 2008. I 2008 kr (Kilde: Eksportutvalget For Fisk, se vedlegg 1).

Figur 12 viser prisen på tørrfisk som er eksportert til Italia, ettersom det er kun dette markedet jeg konsentrerer meg om. Langs X-aksen ser vi årene 1978 til 2008 og Y-aksen viser pris per kilo tørrfisk. Vi ser at selv om prisene er justert for inflasjon, har prisene variert mye. Vi har da en toppnotering i 1987 med 215,30 kr., og en bunnotering i 1997 med 96,47 kr. Prisen har da falt 118,83 kr. på 10 år, noe som tilsvarer 55,20 % nedgang.

Perioden 1987 til 1997 er den perioden hvor prisen har falt mest⁴. I årene 1982 – 1992, samt rundt tusenårsskiftet, har prisene holdt seg relativt høye. Siden 1997 har det vært en økning i prisen men den er fortsatt godt under toppnoteringen i 1987.

5.2 FANGSTKVANTUM OG TØRRFISKPRIS

Dette delkapitlet har til hensikt å vise hvilken påvirkning fangstkvantum av lofotskrei har på eksportprisen på tørrfisk. Fra teorien i 2.1 husker vi at økt kvantum forventer å føre til lavere priser. Det samme gjelder for motsatt situasjon, synkende kvantum forventes å føre til høyere priser (Ringstad, 2002).



Figur 13: Fangstkvantum lofotskrei i tonn og tørrfiskpris fra 1978 til 2008

(Kilde: Fiskeridirektoratet, nedlastet 17.03.09, se vedlegg 2, og Eksportutvalget For Fisk, se vedlegg 1)

Figur 13 viser fangstkvantum lofotskrei, blå graf, og tørrfiskpris, rosa graf. X-aksen viser årene 1978 til 2008, den venstre Y-aksen viser antall tonn skrei som er fisket og den høyre Y-aksen viser pris per kilo tørrfisk. Vi ser at fangsten av lofotskrei har variert mye de siste 31 årene og har en generell nedgang. Toppnoteringen er i 1978 hvor det ble fisket 57411 tonn skrei. Bunnnoteringen er registrert i 1988 med 11533 tonn skrei. Her har vi en drastisk nedgang som er på 45878 tonn og nesten 80 % i løpet av 10 år.

⁴ I undersøkelsesårene 1978 – 2008.

Sammenligner vi de to grafene i figur 13 ser vi at de har en nesten konsekvent motsatt utvikling. Der fangstmengden er høy er prisen lav, og der fangstmengden er lav er prisen høy. Det er flere eksempler på dette. Ser vi at for de beste prismessige årene, 1982 – 1992, er fangstkvanum på det laveste nivået. Dette samsvarer med teorien om at synkende kvantum fører til høyere priser (Ringstad, 2002). Vi kan også se flere tilfeller av samme karakter, for eksempel i 1998 – 2000 da vi har en drastisk økning i pris og samtidig en drastisk fall i fangstmengde. Fra 2003 ser vi at utviklingen er oppgang i pris og nedgang i fangstmengde. Korrelasjonsanalysen viser at korrelasjonen (r) mellom fangstkvanum og tørrfiskpris er $-0,810$ (se vedlegg 9) og viser dermed en sterk negativ samvariasjon, som stemmer overens med teorien. Dette innebærer en negativ korrelasjon mellom fangstkvanum og tørrfiskpris (Foosnæs et al., 2003). Korrelasjonsanalysen viser dermed at fangstkvanum har stor betydning for prisen på tørrfisk.

For å bekrefte foreløpige resultater om at økt fangstkvanum fører til lavere priser kan vi kan også se på hvor stor gjennomsnittsprisen har vært for ulike fangstintervall. Dette vil gi en enklere framstilling av resultatet. For å få en enkel framstilling blir fangstkvanumet delt inn i fem ulike intervaller. Innenfor hvert av disse intervallene regnes gjennomsnittsprisen ut slik at vi kan se hvordan prisen har vært innenfor de ulike intervallene. Vi vil da se hvordan prisen utvikler seg med fangskvanumet. Intervallene blir delt inn slik:

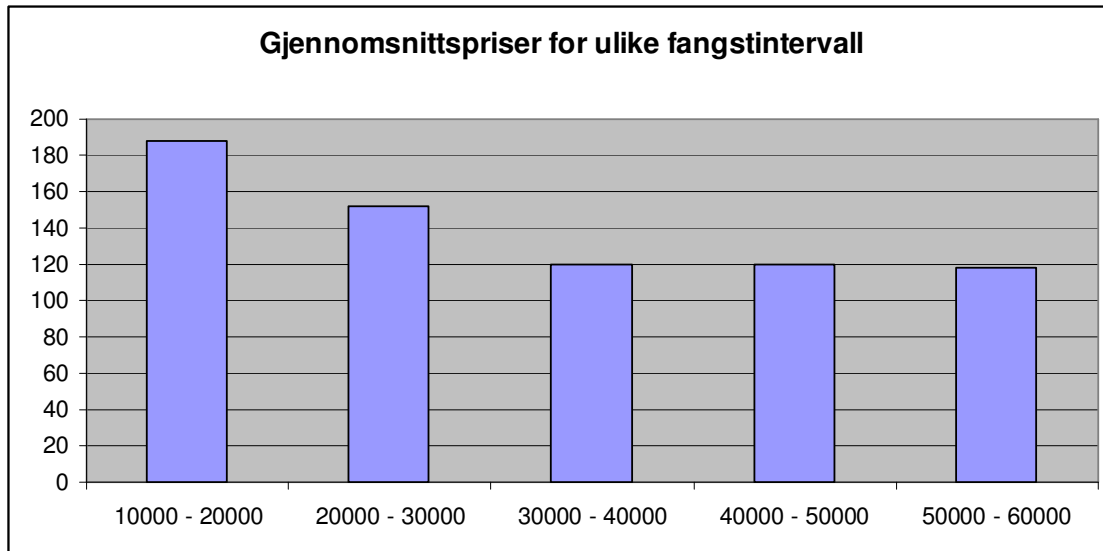
10000–20000 – årene 86, 87, 88, 89, 90, 99 og 00

20000–30000 – årene 80, 85, 91, 92, 01, 02, 04, 05, 06, 07 og 08

30000–40000 – årene 81, 93, 95, 96, 97, 98 og 03

40000–50000 – årene 79, 84 og 94

50000–60000 – årene 78, 82 og 83



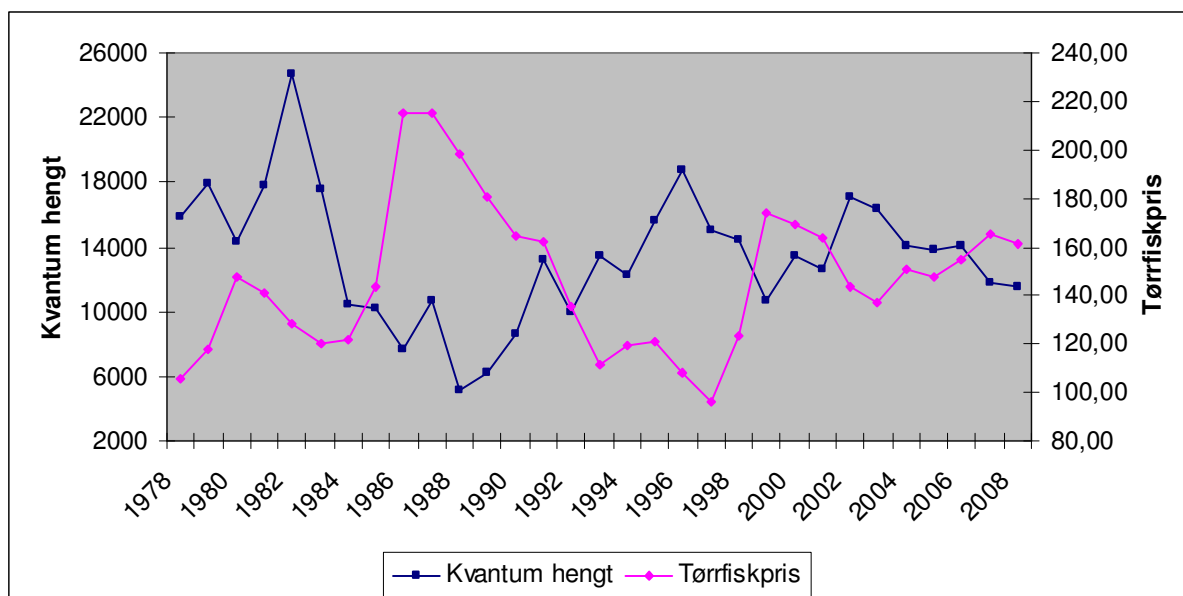
Figur 14: Gjennomsnittsprisen for ulike fangstintervall

Figur 14 viser prisen på Y-aksen og intervallene i tonn på X-aksen. Det er en vesentlig forskjell i priser ved ulike salgsvolumer. Ved det første intervallet har vi en gjennomsnittspris i underkant av 190 kr., det andre intervallet like over 150 kr. og de tre siste intervallene ligger rundt 120 kr. De tre første intervallene viser en klar nedgang i pris, mens de to siste intervallene ligger på omtrent samme som intervall 3. Dette viser bekrefter også teorien om at økt kvantum fører til lavere priser, og motsatt (Ringstad, 2002). Det er også interessant å se at prisen på de tre siste intervallene er noenlunde lik. Etter teorien burde det egentlig vært en fortsatt nedgang på disse intervallene. Årsaken til dette kan ligge i Norges Råfisklag minsteprissystem som sikrer produsentenes inntekter. Det eksisterer til enhver tid minstepriser for ferdigtilvirket tørrfisk som det ikke er mulig å unnvike fra. Når fangstkvantumet er lavt får produsenten høyere pris enn minstepris på grunn av større etterspørsel. Det oppstår da et etterspørselsoverskudd i markedet (Ringstad, 2002, se 2.1.3). Når fangstkvantumet er høyt får produsenten lavere pris for tørrfisken, men prisen kan ikke være lavere enn minstepris. Dermed setter minsteprisen en stopper for at tørrfiskprisen kan synke lavere. Dette gir seg utslag i figur 14 ved at prisen ikke synker ved de to siste intervallene.

5.3 KVANTUM HENGT OG TØRRFISKPRIS

Dette delkapitlet har til hensikt å vise hvilken påvirkning hengt kvantum har på eksportprisen på tørrfisk. Samme teori som i forrige delkapittel gjelder også her: økt

kvantum forventer å føre til lavere priser. Det samme gjelder for motsatt situasjon, lavere kvantum forventer å føre til høyere priser (Ringstad, 2002).



Figur 15: Kvantum hengt torsk/skrei (tonn) og tørrfiskpris (kr). (Kilde: Fiskeridirektoratet, nedlastet 17.03.09, se vedlegg 3, og Eksportutvalget For Fisk, se vedlegg 1)

Figur 15 viser kvantum torsk og skrei som er gått til henging (tonn), blå graf, og tørrfiskpris, rosa graf. X-aksen viser årene 1978 til 2008, den venstre Y-aksen viser antall tonn torsk og skrei som er hengt og den høyre Y-aksen viser pris per kilo tørrfisk. Vi ser her at det har vært store variasjoner i hengt kvantum. Vi har en toppnotering i 1982 med 24621 tonn og en bunnotering i 1988 med 5163 tonn. Dette gir en nedgang på nesten 80 % på seks år!

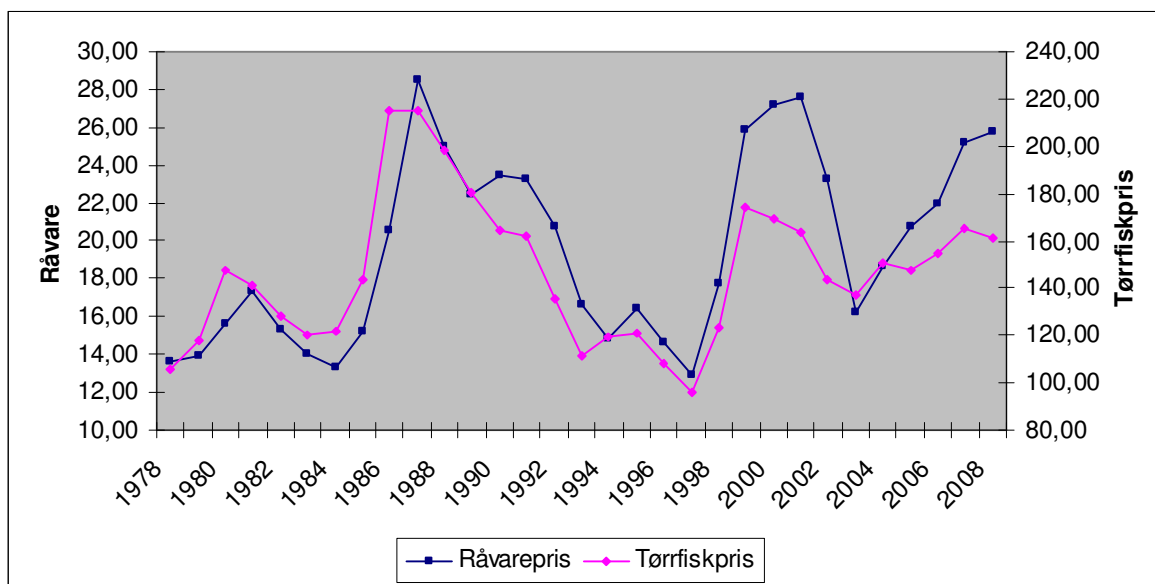
Ved å sammenligne de to grafene i figur 15 ser vi at grafen for kvantum hengt har en nesten konsekvent motsatt utvikling av prisfiguren, slik som vi så i forrige delkapittel at fangstkvantum hadde. Der kvantum hengt har sine topper, er prisgrafen på sitt nederste, og motsatt. Dette kan vi for eksempel se i slutten av 80-årene da tørrfiskprisen var på topp, mens kvantum hengt er på det laveste. I midten av 90-årene kan vi se at kvantum hengt har en topp, mens tørrfiskprisen er veldig lav. Sammenhengen med teorien om at økt kvantum fører til lavere priser og motsatt (Ringdal, 2002), kan dermed bekreftes. Kvantum hengt har

derimot en litt mer hakkete profil på sin graf og det kan tyde på at samvariasjonen med pris er noe mindre enn det var hos fangstkvantum.

Korrelasjonsanalysen viser at korrelasjonen (r) mellom kvantum hengt og tørrfiskpris er $-0,588$ (se vedlegg 9), noe som bekrefter det vi kunne se av grafene. Dette viser at det er en middels negativ samvariasjon mellom kvantum hengt og pris. Vi kan da si at kvantum hengt har betydning for prisen, men mindre påvirkning enn fangstkvantum har.

5.4 RÅVAREPRIS OG TØRRFISKPRIS

Dette delkapitlet har til hensikt å vise hvilken påvirkning råvareprisen har på eksportprisen på tørrfisk. For tørrfiskprodusentene er råvare den største kostnaden i tillegg til lønn. Jo større kvantum tørrfisk som blir produsert, jo større blir råvarekostnaden. Prisen på råvaren har dermed en påvirkning på tørrfiskprisen for at produsentene ikke skal produsere med tap. Fra teorien husker vi konklusjonen om prisen på råvare går opp vil prisen på tørrfisk gå opp for å opprettholde samme fortjeneste for produsentene og for å kunne tilby samme mengde. Går prisen på råvare ned kan produsentene opprettholde prisen for å oppnå større fortjeneste, men etterspørselen vil da gå ned. Produsentene kan også sette ned prisen for å øke etterspørselen (Hoff, 2002). Ved å se på grafene for de to variablene kan vi se om teorien stemmer overens med empirien.



Figur 16: Råvarepris og tørrfiskpris fra 1978 til 2008. (Kilde: Råfisklaget, se vedlegg 4, og Eksportutvalget For Fisk, se vedlegg 1).

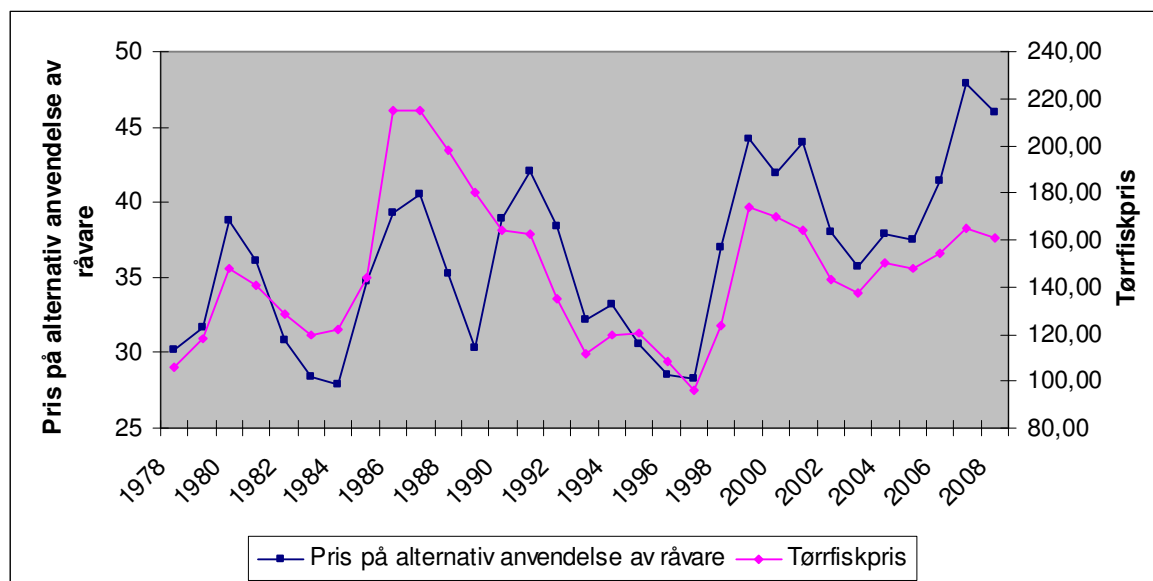
Figur 16 viser råvarepris, blå graf, og tørrfiskpris, rosa graf. X-aksen viser årene 1978 til 2008, den venstre Y-aksen viser pris per kilo råfisk og den høyre Y-aksen viser pris per kilo tørrfisk. For råvareprisen har vi, akkurat som i tørrfiskprisen, store svingninger. Vi har en toppnotering i 1987 med 28,46 kr og en bunnotering i 1997 med 12,93 kr. Dette tilsvarer en nedgang på rundt 55 % på 10 år.

Vi kan se av figur 16 at råvareprisen sammenfaller i stor grad med tørrfiskprisen. Der tørrfiskprisen har sine beste år, har også råvareprisen sine beste år. Samme gjelder motsatt. På slutten av 80-tallet da tørrfiskprisen var på sitt høyeste, er også råvareprisen på sitt høyeste. I midten av 90-årene da tørrfiskprisen var på det laveste, er også råvareprisen på sitt laveste. Dette indikerer en høy samvariasjon mellom de to variablene, noe som også korrelasjonsanalysen bekrefter. Korrelasjonsanalysen viser at korrelasjonen (r) mellom råvarepris og tørrfiskpris er 0,801 (se vedlegg 9) og vi kan dermed slå fast at det er sterk positiv samvariasjon mellom råvarepris og tørrfiskpris. Råvareprisen har stor betydning for tørrfiskprisen. Resultatet samsvarer også med teorien fra Hoff (2002). Teorien indikerte at de to ville samvarierte ved at når råvareprisen går opp, går også tørrfiskprisen opp. Dette gjelder også når råvareprisen går ned, da vil også tørrfiskprisen gå ned. Både figur 16 og korrelasjonsanalysen bekrefter at teorien stemmer.

5.5 PRIS PÅ ALTERNATIV ANVENDELSE AV RÅVARE OG TØRRFISKPRIS

Dette delkapitlet har til hensikt å vise hvilken påvirkning pris på alternativ anvendelse av råvare har på eksportprisen på tørrfisk. Saltfisk er en alternativ anvendelse av torsken som saltes i stede for å henges. Prisen produsentene får for saltfisk kan dermed påvirke hvor stort kvantum som går til salting og henging. Saltfisk er et substitutt for tørrfisk som gjør at prisen på saltfisk kan påvirke etterspørselen etter tørrfisk. Fra teorien i 2.3 gjelder at når prisen på et produkt går opp vil etterspørselen etter det andre produktet gå opp. Dette innebærer at hvis prisen på alternativ anvendelse av råvare går opp vil etterspørselen etter tørrfisk øke. Vi vil da få et etterspørselsoverskudd i tørrfiskmarkedet og et skift mot høyre i etterspørselsfunksjonen fører til at prisen på tørrfisk vil øke (Ringstad 2002, se 2.1.3). Samme gjelder hvis prisen på alternativ anvendelse av råvare går ned vil etterspørselen etter

tørrfisk synke. Dette medfører et skift mot venstre i etterspørselsfunksjonen som fører til at prisen på tørrfisk vil gå ned (Ringstad 2002, se 2.1.3).



Figur 17: Pris på alternativ anvendelse av råvare og tørrfiskpris fra 1978 til 2008

(Kilde: Eksportutvalget For Fisk, se vedlegg 5 og 1)

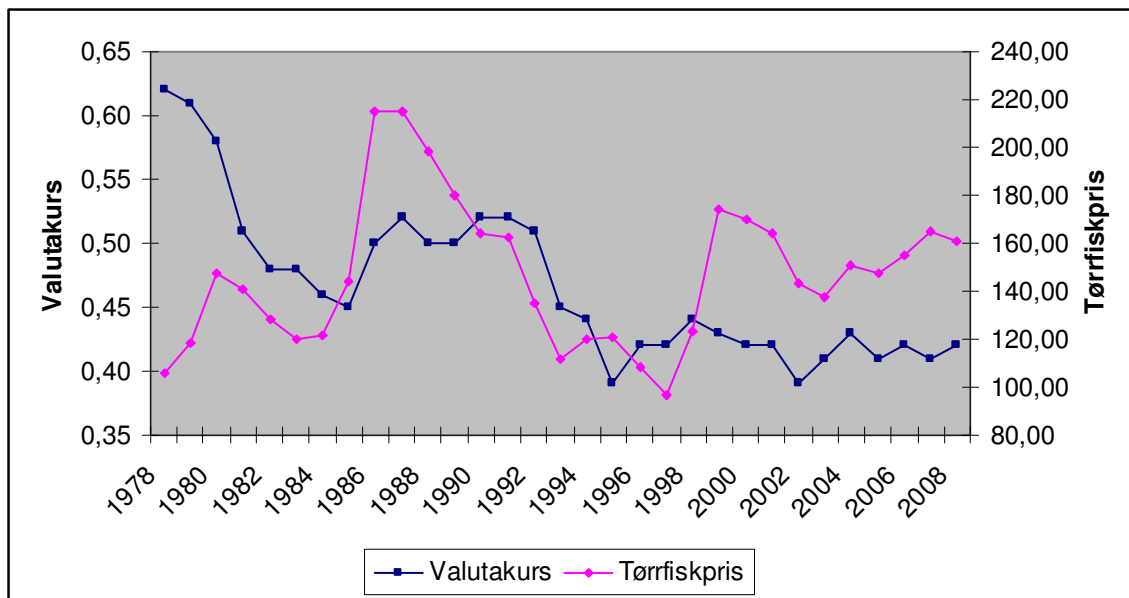
Figur 17 viser pris på alternativ anvendelse av råvare, blå graf, og tørrfiskpris, rosa graf. X-aksen viser årene 1978 til 2008, den venstre Y-aksen viser pris per kilo saltfisk og den høyre Y-aksen viser pris per kilo tørrfisk. Grafen for saltfiskprisen viser en toppnotering i 2007 med 47,89 kr. og en bunnotering i 1984 med 27,86 kr. Sammenligner vi grafen for saltfiskpris med tørrfiskpris ser vi at det er middels grad av samvariasjon mellom de to. Saltfiskprisen har en ujevn kurve som er preget av mange opp- og nedturer. I periodene 1978 til 1987 og 1992 til 2008 kan vi merke at grafene har samme trend, men med litt ujevnheter. Korrelasjonsanalysen viser at korrelasjonen (r) mellom saltfiskpris og tørrfiskpris er 0,629 (se vedlegg 9). Vi kan dermed slå fast at det er middels til stor grad av samvariasjon mellom pris på alternativ anvendelse av råvare og tørrfiskpris.

5.6 VALUTAKURS OG TØRRFISKPRIS

Dette delkapitlet har til hensikt å vise hvilken påvirkning valutakursen har på eksportprisen på tørrfisk. Bakgrunnen for kapitlet er teorien i 2.4 som sier at hvis den norske kronen er

sterk i forhold til utenlands valuta, vil prisen bli økt. Er den utenlandske valutaen sterk i forhold til norske kroner, vil prisen bli redusert⁵ (Begg, Fischer og Dornbush, 1997).

Handel mellom to land med ulik valuta vil medføre usikkerhet på grunn av endringer i styrkeforholdet mellom valutaene. Den italienske liren har til tider vært ustabil og har vært utsatt for devalueringer ("nedskriving") flere ganger. De siste 31 år har det vært store svingninger mellom norske kroner og italienske lire.



Figur 18: Valutakurs og tørrfiskpris fra 1978 til 2008 (Kilde: Norges Bank, se vedlegg 6 og Eksportutvalget For Fisk, se vedlegg 1)

Figuren viser årsgjennomsnitt av italienske lire, blå graf, og tørrfiskpris, rosa graf. X-aksen viser årene 1978 til 2008, den venstre Y-aksen viser valutakursen NOK per 100 ITL og den høyre Y-aksen viser pris per kilo tørrfisk. Valutakursen har hatt en nedadgående kurve siden 1978. I 1978 hadde den en toppnotering på 0,62 og en bunnotering i 1995 og 2002 på 0,39. I 2008 var kursen 0,42 og det innebærer at norske kroner har styrket seg med over 32 % de siste 31 årene. Det er liten grad av samvariasjon mellom grafene for valutakursen og tørrfiskprisen og viser ingen tydelig trend. Korrelasjonsanalysen bekrefter dette og viser at korrelasjonen (r) mellom dem er 0,050 (se vedlegg 9) og kan tyde på at det er svært liten grad av samvariasjon mellom valutakurs og tørrfiskpris. Regresjonsanalysen viser derimot

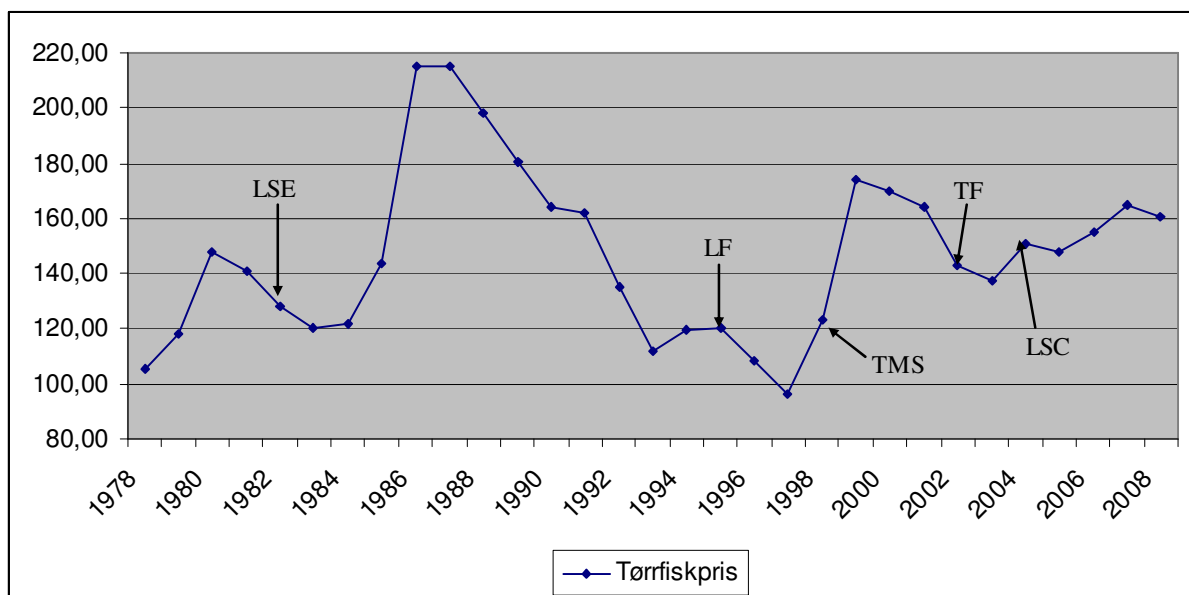
⁵ Forutsetter pris i utenlandsk valuta

at valutakursen er statistisk signifikant og dette kan tyde på at valutakursen har en effekt på tørrfiskprisen. Korrelasjonsanalysen viser en positiv sammenheng mellom valutakurs og tørrfiskpris og bekrefter teorien fra Begg, Fischer og Dornbush (1997) at når den norske kronen styrker seg i forhold til den italienske liren vil prisen på tørrfisk øke. Svekker den norske kronen seg i forhold til den italienske liren vil prisen på tørrfisk synke.

5.7 SAMARBEID OG TØRRFISKPRIS

Dette delkapitlet har til hensikt å vise hvilken påvirkning samarbeid har på eksportprisen på tørrfisk. Her tar vi utgangspunkt i teorien om at manglede horisontalt samarbeid fører til lavere priser, og at økende samarbeid fører til høyere priser (Borch og Korneliussen, 1995).

Å organisere samarbeid i tørrfisknæringen har vært manges forslag til å løse problemene som har vært i næringen. Flere mener at ved å samle tørrfisknæringen kan man oppnå større forhandlingsmakt og dermed kan få høyere priser og mer stabil produksjon. De samarbeidene som er nevnt under 3.3 vil nå analyseres i forhold til tørrfiskprisen.



Figur 19: Utviklingen i tørrfiskprisen med avmerking av samarbeider fra 1978 til 2008

Figuren viser utviklingen i tørrfiskprisen (deflatert) hvor jeg har avmerket opprettelsen av de fem samarbeider som er nevnt under 3.3. Y-aksen viser kr. per kilo tørrfisk og X-aksen

viser årene 1978 til 2008. Ved å se på de punktene som er markert kan vi se om samarbeidene har hatt noen betydning for tørrfiskprisen.

Det første samarbeidet som ble etablert, Lofoten Seafood Export (LSE), kom i 1982. Dette året var gjennomsnittsprisen per kilo tørrfisk 128,43 kr. Av grafen ser vi en nedgang i pris som begynner etter toppen i 1980. Denne nedgangen fortsetter også i 1982, men trenden snur etter 1983 og får en drastisk oppgang frem til 1986. Prisen er da på 215,01 kr. og det har dermed vært en oppgang på 86,58 kr. i løpet av fire år. Dette representerer en oppgang på over 67 %. Dette kan tyde på at samarbeidet Lofoten Seafood Export kan ha hatt en innvirkning på tørrfiskprisen.

Det andre samarbeidet, Lofoten Fisk AS (LF), ble etablert i 1995. I 1995 var gjennomsnittsprisen 120,63 kr. per kilo tørrfisk. De to påfølgende årene var det en nedgang i prisen og i 1997 var den nede på 96,47 kr., som er nedgang på over 20 %. Derimot ble de påfølgende to årene mye bedre, og vi fikk en pris i 1999 på 173,84 kr. Fra 1995 til 1999 har vi da hatt en økning på 53,21 kr. og i overkant av 44 %. Dette samarbeidet kan dermed ha hatt en påvirkning på prisen.

Samarbeidet Tørrfisknæringens markedsutviklingsselskap ble etablert i 1998. Akkurat i denne perioden hadde vi en oppgang fram til 1999 før vi fikk en ny nedgang. Fra 1998 til 1999 steg prisen fra 123,46 til 173,84, altså steg den 50,38 kr. i løpet av ett år. Samarbeidet har dermed oppnådd en økning i pris første året med påfølgende nedgang de fire neste årene. Hvis dette samarbeidet har hatt en påvirkning på prisen, er det i så fall kortvarig. Det kan se ut som at det ikke har vært noen spesiell påvirkning på prisen. Dette kan ha sammenheng med at formålet med dette samarbeidet var å øke etterspørselen på det italienske markedet gjennom bedre markedsføring og det har dermed ikke vært samarbeid på salgssiden.

Det fjerde samarbeidet, Tørrfiskforum, kom i stand i 2002. Samme trenden som for de tre første samarbeidene finner vi også her. Fra 2002 til 2003 har vi nemlig en nedgang i pris før vi så får en økning til 2004. Det er da det siste samarbeidet, Lofoten Stockfish Company, ble etablert. Vi får da en ny nedgang til 2005 før vi får en jevn økning til 2007. Etter at disse to samarbeidene er kommet i gang har vi hatt en jevn stigning på prisen. I 2002 var

prisen per kilo tørrfisk 143,14 og i 2008 var den 160,90. Vi har dermed hatt en økning på 17,76 kr. de seks siste årene som tilsvarer over 12 %. Det er derfor en mulighet for at disse to samarbeidene kan ha hatt en påvirkning på prisen.

For å se om samarbeid har hatt en påvirkning på tørrfiskprisen har jeg satt opp en løpende tabell for samarbeid som jeg bruker som en definisjon på de samarbeidene som har vært. Denne tabellen kan ses i vedlegg 7 og er forklart under 4.2.2.1. Ved å sette opp en korrelasjonsanalyse med denne tabellen og tørrfiskprisen får vi en korrelasjonskoeffisient (r) på 0,089 (se vedlegg 9). Dette viser at samarbeidet i perioden 1978 til 2008 har hatt svært liten effekt på tørrfiskprisen. Dette er ikke et uventet resultat ettersom det kun er fem registrerte samarbeid med i analysen. Fokus på samarbeid kom ikke før på slutten av 90-tallet og vi har dermed et litt tynt grunnlag for å undersøke om samarbeid påvirker prisen. Ut i fra figur 20 kan det se ut som at samarbeid kan ha en effekt på prisen, men dette gir seg ikke utslag i korrelasjonsanalysen ettersom vi har et for dårlig grunnlag for å kunne vurdere det. Jeg velger dermed å utelate denne variabelen for resten av regresjonsanalysen og vil se videre på regresjonsanalysen med de fem andre variablene.

5.8 REGRESJONSANALYSE

Alle variablene er så langt analysert en om gangen i forhold til tørrfiskprisen. Jeg har undersøkt i hvor stor grad de samvarierer med tørrfiskprisen ved hjelp av de siste 31 års registreringer på de ulike variablene. Når variablene blir sett på en om gangen vil det ikke gi en helhetsvurdering av hvordan tørrfiskprisen blir påvirket. Analysen tar da ikke hensyn til at andre variabler også kan påvirke prisen. Jeg ønsker nå å undersøke i hvor stor grad variablene samlet påvirker tørrfiskprisen. På grunnlag av analysene tidligere i kapitlet brukes de fem første variablene som grunnlag for regresjonsanalysen. Dette innebærer at variabelen samarbeid blir utelatt på grunn av for liten relevans til tørrfiskprisen så langt. Årsaken er at den viste svært liten samvariasjon med tørrfiskprisen på grunn av at det er for få samarbeid til at den skal slå ut på korrelasjonsanalysen.

Ved å registrere verdiene for de ulike variablene i statistikkprogrammet SPSS og utfører en regresjonsanalyse får vi følgende resultater (se vedlegg 10):

Tabell 1: Sammenhengen mellom uavhengige variabler og pris

| | <u>B</u> | <u>Beta</u> | <u>t-verdi</u> | <u>Signifikant</u> |
|---|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|
| Konstantledd: | 76,762 | | 1,917 | Ja |
| Fangstkvantum: | -0,001 | -0,517 | -2,809 | Ja |
| Kvantum hengt: | -0,000024 | -0,004 | -0,026 | Nei |
| Råvarepris: | 2,947 | -0,043 | 2,411 | Ja |
| Pris på alternativ anvendelse av råvare: | -0,230 | 0,477 | -0,264 | Nei |
| Valutakurs: | 128,420 | 0,259 | 2,571 | Ja |
| R ² : | 78,9 % | | | |

T-kritisk verdi: 1,697 ved 95 % konfidensintervall og n=30 (Bjørnstad et al., 1997)

Regresjonsanalysen viser at tre av fem variabler er statistisk signifikante. Fangstkvantum, råvarepris og valutakurs har statistisk signifikant effekt på pris, mens kvantum hengt og pris på alternativ anvendelse av råvare er ikke statistisk signifikant. At fangstkvantum og råvarepris er statistisk signifikante stemmer overens med korrelasjonsanalysen som viste at disse variablene hadde stor samvariasjon med tørrfiskprisen. Dette viser at de to er svært viktig for å kunne predikere prisen på tørrfisk. Derimot er det mer overraskende at valutakursen er statistisk signifikant ettersom at korrelasjonsanalysen viste at valutakursen hadde liten samvariasjon med prisen. Dette kan tyde på at valutakursen har en større effekt enn korrelasjonsanalysen viste og at det kan ha en betydning for tørrfiskprisen. Kvantum hengt og pris på alternativ anvendelse av råvare kom begge dårlig ut i korrelasjonsanalysen og det er dermed som forventet at de ikke er statistisk signifikante i regresjonsanalysen.

R² viser modellens forklaringskraft, det vil si andelen av variasjonen i den avhengige variabelen som kan forklares med variasjon i den uavhengige variabelen (Christophersen, 2006). I dette tilfellet er R² 78,9 % og vi kan derfor si at de fem variablene, fangstkvantum, kvantum hengt, råvarepris, pris på alternativ anvendelse av råvare og valutakurs forklarer 78,9 % av variasjonen i tørrfiskprisen. Dette er en høy andel ettersom det er meget vanskelig å kunne forklare variasjonen fullt ut. Det er en kompleks næring jeg har undersøkt, i tillegg til at handel mellom ulike land gjør det enda vanskeligere å kunne

forklare prisen. Det er da 21,1 % av tørrfiskprisen som vi ikke kan forklare ved hjelp av disse variablene.

Beta-verdien er en standardisert koeffisient beregnet på grunnlag av standardiserte verdier av de uavhengige variablene. Dette gjør det mulig å sammenligne effekten av de variablene, siden disse på forhånd er regnet om til standardavvik. Beta-verdien til variablene viser at fangstkvantum og pris på alternativ anvendelse er de to variablene som har størst påvirkning på tørrfiskprisen. De har beta-verdier på henholdsvis -0,517 og 0,477. Deretter følger valutakurs med 0,259, råvarepris med -0,043 og kvantum hengt med -0,004.

I resultatene fra regresjonsanalysen får vi oppgitt den ustandardiserte regresjonskoeffisienten B, som er stigningstallet til variabelen. Stigningstallet til fangstkvantum er -0,001. Dette innebærer at når fangstkvantum øker med 1000 tonn, reduseres prisen med 1 kr. Resultatet stemmer overens med teorien fra Ringstad (2002) om at økt kvantum forventer å føre til lavere priser og synkende kvantum forventer å føre til høyere priser. Det kan dermed bekreftes at økt fangstkvantum gir lavere priser og synkende fangstkvantum gir høyere priser.

Stigningstallet til kvantum hengt er -0,000024. Det innebærer at når kvantum hengt øker med 1000 tonn, reduseres tørrfiskprisen med 0,024 kr. Resultatet stemmer også her overens med teorien for kvantum (Ringstad 2002) om at økt kvantum forventer å føre til lavere priser og synkende kvantum forventer å føre til høyere priser. Det kan dermed bekreftes at økt kvantum hengt tørrfisk gir lavere priser og synkende kvantum hengt tørrfisk gir høyere priser.

Stigningstallet til råvarepris er 2,947. Det innebærer det at når råvareprisen øker med 1 kr. vil tørrfiskprisen øke med 2,947 kr. Resultatet bekrefter teorien fra Hoff (2002) om at økt råvarepris forventer å føre til økt pris på sluttproduktet og synkende råvarepris forventer å føre til synkende pris på sluttproduktet. Det kan dermed bekreftes at når råvareprisen øker vil også tørrfiskprisen øke, og når råvareprisen synker vil også tørrfiskprisen synke.

Stigningstallet til pris på alternativ anvendelse av råvare er -0,230. Dette innebærer at når pris på alternativ anvendelse av råvare øker med 1 kr. vil tørrfiskprisen reduseres med 0,23

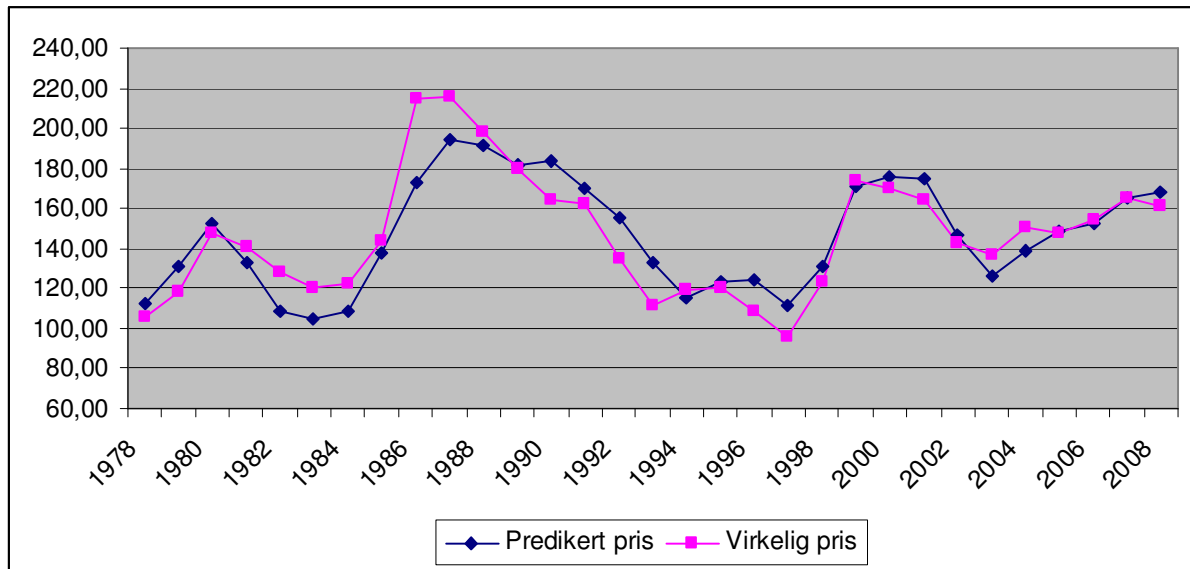
kr. Resultatet viser at teorien i Ringstad (2002) ikke stemmer overens med funnene. Ut fra teorien skulle prisen på tørrfisk øke når prisen på alternativ anvendelse av råvare øker. Dette stemmer ikke. Funnene viser at når prisen på alternativ anvendelse av råvare øker reduseres prisen på tørrfisk. Er prisen på alternativ anvendelse av råvare synkende vil tørrfiskprisen øke. Det kan skyldes tilfeldig samvariasjon mellom denne og andre uavhengige variabler som gjør at teorien ikke stemmer overens med funnene.

Stigningstallet til valutakursen er 128,420. Dette viser at når den norske kronen styrker seg med 0,10 i forhold til italienske lire, vil tørrfiskprisen øke med 12,842 kr. Resultatet bekrefter teorien fra Begg, Fischer og Dornbush (1997) og bekrefter at når den norske kronen styrker seg i forhold til den italienske liren vil prisen på tørrfisk øke. Svekker den norske kronen seg i forhold til den italienske liren vil prisen på tørrfisk synke.

Resultatene fra regresjonsanalysen gir oss modellen som predikerer tørrfiskprisen:

$$\text{Predikert tørrfiskpris (2008 kr)} = 76,762 + (-0,001 * \text{fangstkvantum}) + (-0,000024 * \text{kvantum hengt}) + (2,947 * \text{råvarepris}) + (-0,230 * \text{pris på alternativ anvendelse av råvare}) + (128,420 * \text{valutakurs})$$

Modellen hjelper produsentene å få en tidlig oversikt over hvilken pris de kan få for produktet og kan dermed tilpasse produksjonen slik at de oppnår optimal produksjon og maksimering av fortjeneste. Modellen viser predikert tørrfiskpris i 2008 kr. For å kunne predikere prisen må derfor råvarepris og pris på alternativ anvendelse av råvare også være i 2008 kr. De andre verdiene kan legges rett inn som de er. Jeg ønsker nå å sjekke om de predikerte prisene (se vedlegg 8) følger den virkelige prisutviklingen som har vært.



Figur 20: Predikert og virkelig tørrfiskpris fra 1978 til 2008

Figur 20 viser predikert tørrfiskpris ved bruk av modellen, blå graf, og virkelig pris, rosa graf. Vi ser av figuren at begge grafene følger omtrent samme trend, men med små forskjeller mellom predikert og virkelig pris. Den største forskjellen finner vi i 1986 da predikert pris er 42,55 kr. lavere enn virkelig pris. I 17 av de 31 årene er den predikerte prisen ± 10 kr. Det er nesten 55 % sannsynlighet for at en predikasjon av pris vil variere innenfor 10 kr. fra den virkelige prisen. Det er dermed 45 % sannsynlighet for at en predikasjon av pris vil havne utenfor ± 10 kr. Vi kan da si at det er større sannsynlighet for at predikasjon av pris vil havne innenfor ± 10 kr enn utenfor. I 9 av de 31 årene er den predikerte prisen ± 5 kr. Det er da 29 % sannsynlighet for at en predikasjon av pris vil variere innenfor 5 kr. fra den virkelige prisen.

Korrelasjonsmatrisen i vedlegg 9 viser at korrelasjonen mellom predikert pris og virkelig pris er 0,888. Dette viser en svært høy positiv samvariasjon og det er ingen tvil om at modellen er god. Predikert pris vil ved bruk av denne modellen sannsynligvis være ganske nært den virkelige prisen.

6 KONKLUSJON

Problemstillingen for denne masteroppgaven var: *"Hva påvirker eksportprisen på tørrfisk?"*. For å undersøke hva som påvirker tørrfiskprisen valgte jeg ut seks variabler basert på litteratur og teori om temaet, hvor disse variablene er blitt pekt ut som relevante for tørrfiskprisen. Forskningsspørsmålet ble dermed som følger: *"Hvor stor effekt har fangstkvantum, kvantum hengt, råvarepris, pris på alternativ anvendelse av råvare, valutakurs og samarbeid på eksportprisen på tørrfisk?"*

Datainnsamlingen startet ved å samle inn data om den avhengige variabelen, eksportpris på tørrfisk, og de seks uavhengige variablene fangstkvantum, kvantum hengt, råvarepris, pris på alternativ anvendelse av råvare, valutakurs og om samarbeid. Data fra 1978 til 2008 ble innhentet. For å svare på problemstillingen ble hver av disse variablene analysert ved hjelp av grafer og korrelasjonsanalyse. Deretter ble det gjort en regresjonsanalyse for å finne hvilken effekt fangstkvantum, kvantum hengt, råvarepris, pris på alternativ anvendelse av råvare, valutakurs og samarbeid har på eksportprisen på tørrfisk og for å kunne predikere prisen på tørrfiskprisen på grunnlag av de uavhengige variablene. Variabelen samarbeid ble ikke med i regresjonsanalysen ettersom det viste seg at det foreløpig er et for dårlig grunnlag for å kunne vurdere om den har effekt på tørrfiskprisen.

Analysen viste at tørrfiskprisen har variert mye siden 1978. 78,9 % av variasjonen i tørrfiskprisen kan ifølge regresjonsanalysen forklares ved de fem variablene fangstkvantum, kvantum hengt, råvarepris, pris på alternativ anvendelse av råvare og valutakurs.

Variabelen fangstkvantum har en statistisk signifikant påvirkning på tørrfiskprisen. Den har en negativ påvirkning på prisen noe som fører til at når fangstkvantum øker vil tørrfiskprisen reduseres og når fangstkvantum synker vil tørrfiskprisen øke. Korrelasjonsanalysen viser også at fangstkvantum og tørrfiskpris har en sterk negativ samvariasjon. Dette stemmer overens med teorien om at økt kvantum fører til lavere priser og synkende kvantum fører til høyere priser (Ringstad, 2002).

Variabelen kvantum hengt har ikke en statistisk signifikant påvirkning på tørrfiskprisen. Korrelasjonsanalysen viser derimot noe samvariasjon, og i regresjonsanalysen kan vi se at

kvantum hengt har en negativ påvirkning på prisen. Dette fører til at når kvantum hengt øker vil tørrfiskprisen reduseres og når kvantum hengt synker vil tørrfiskprisen øke. Dette stemmer overens med teorien om at økt kvantum fører til lavere priser og synkende kvantum fører til høyere priser (Ringstad, 2002).

Variabelen råvarepris har en statistisk signifikant påvirkning på tørrfiskprisen. Den har en positiv påvirkning på tørrfiskprisen noe som fører til at økt råvarepris vil føre til økt tørrfiskpris og redusert råvarepris vil føre til redusert tørrfiskpris. Dette stemmer overens med teorien fra Hoff (2002) om at økt råvarepris forventer å føre til økt pris på sluttproduktet og synkende råvarepris forventer å føre til synkende pris på sluttproduktet.

Pris på alternativ anvendelse av råvare har ikke en statistisk signifikant påvirkning på tørrfiskprisen. Korrelasjonsanalysen viste derimot noe samvariasjon og i regresjonsanalysen kan vi se at pris på alternativ anvendelse av råvare har en negativ påvirkning på prisen. Når prisen på alternativ anvendelse av råvare øker reduseres prisen på tørrfisk. Er prisen på alternativ anvendelse av råvare synkende vil tørrfiskprisen øke. Dette motstrider teorien og det er dermed ikke samsvar mellom teorien og funnene. Det kan skyldes tilfeldig samvariasjon mellom denne og andre uavhengige variabler som gjør at teorien ikke stemmer overens med funnene.

Valutakurs har en statistisk signifikant påvirkning på tørrfiskprisen. Den har en positiv påvirkning på prisen og når den norske kronen styrker seg i forhold til den italienske liren vil prisen på tørrfisk øke. Svekker den norske kronen seg i forhold til den italienske liren vil prisen på tørrfisk synke. Dette stemmer overens med teorien fra Begg, Fischer og Dornbush (1997) under 2.4 *Valutakurs*.

Korrelasjonsanalysen viser at samarbeid i næringen og tørrfiskpris har en svært liten samvariasjon. Men på grunn av at det fortsatt er for lite samarbeid i tørrfisknæringen til at samarbeide skal kunne vise en effekt er ikke denne variabelen tatt med i regresjonsanalysen.

Oppsummert blir tørrfiskprisen påvirket slik av de ulike variablene:

Tabell 2: Oppsummering

| | Retning | Signifikant |
|---|--------------|-------------|
| Fangstkvantum: | (-) | JA |
| Kvantum hengt: | (-) | NEI |
| Råvarepris: | (+) | JA |
| Pris på alternativ anvendelse av råvare: | (-) | NEI |
| Valutakurs: | (+) | JA |
| Samarbeid: | Ikke vurdert | |

Regresjonsanalysen viser at predikasjon av tørrfiskprisen kan gjøres slik:

Predikert tørrfiskpris (2008 kr) = $76,762 + (-0,001 \cdot \text{fangstkvantum}) + (-0,000024 \cdot \text{kvantum hengt}) + (2,947 \cdot \text{råvarepris}) + (-0,230 \cdot \text{pris på alternativ anvendelse av råvare}) + (128,420 \cdot \text{valutakurs})$

6.1 IMPLIKASJONER

Problemstillingen i denne oppgaven ser på hva som påvirker eksportprisen på tørrfisk. I et større perspektiv har denne oppgaven bidratt til å kunne identifisere de faktorene som har betydning for prisen på et produktet for bedrifter som opererer i dynamiske omgivelser og som er spesielt påvirket av været under produksjonsprosessen. På bakgrunn av undersøkelsens analyse og konklusjon vil jeg fremheve forhold som er viktige for bedrifter med disse typer omgivelser.

Resultatene av denne undersøkelsen bidrar til at produsentene kan ha fokus på de variablene som har størst påvirkning på prisen og i tillegg kan de predikere prisen og få oversikt tidlig i produksjonsprosessen over hvilken pris de kan få for produktet. De kan dermed tilpasse produksjonen slik at de oppnår optimal produksjon og maksimering av fortjeneste. Analysen viste at det er tre variabler som har en signifikant påvirkning på

prisen. Dette er fangstkvantum, råvarepris og valutakurs. Det er derfor viktig at det i næringer som er påvirket av været under produksjonsprosessen at disse variablene blir holdt oppsyn med og regulert der det er mulig for å kunne styre prisen i den retningen produsentene ønsker. Dette vil gi optimal produksjon og økt lønnsomhet for produsentene.

Analysen viser at spesielt mengden som blir fanget, høstet eller lignende (alt etter hvilken næring), har stor betydning for prisen på et produkt. Denne variabelen har en negativ effekt på prisen og jo større volum som blir fanget jo mer går prisen ned. Det er derfor viktig for produsenten å finne den rette balansen mellom tilbud og etterspørsel slik at man kan forutsi hvor mye som må fanges for å oppnå optimal produksjon. Blir det fanget for mye blir tilbudet for stort og prisen vil synke. Ettersom fangsten av et produkt ikke er noe bare én produsent utfører, er det viktig at det samarbeides rundt dette slik at mengden som fanges blir nærmest mulig optimal for alle produsentene. Her er det viktig å tenke på næringen som en helhet for å øke lønnsomheten. Dette vil komme alle produsentene til gode.

Råvareprisen har også stor betydning for utviklingen i prisen. Denne variabelen har en positiv effekt på prisen på sluttproduktet og jo høyere råvarepris jo høyere pris på sluttproduktet. Det er ikke noe som kommer produsentene til gode at prisen på sluttproduktet øker på grunn av økt råvarepris. Økt råvarepris innebærer økte kostnader for produsentene og det gir derfor ikke mer fortjeneste. Høyere priser på sluttproduktet vil også resultere i færre kunder som kjøper produktet. Det burde derfor være i alle produsenters intensjon å holde råvareprisen så lav som mulig.

Til slutt vil jeg, spesielt for tørrfisknæringen, foreslå videre utvikling av samarbeid i næringen. Selv om denne undersøkelsen ikke hadde grunnlag nok til å undersøke sammenhengen mellom samarbeid og pris viser teorien at samarbeid gir økt forhandlingsstyrke og vil sannsynligvis gi produsentene bedre priser. Dette vil sannsynligvis øke omsetningen og resultat i næringen I tillegg vil produsentene kunne oppnå mer stabile priser og mengde som blir produsert.

6.2 VIDERE FORSKNING

Denne undersøkelsen har vist hva som påvirker prisen på et produkt i bedrifter som opererer i dynamiske omgivelser og kan være karakterisert med store variasjoner i makroomgivelsene. Dette er gjort ved å bruke tørrfisknæringen som eksempel. Jeg har nå undersøkt hva som påvirker eksportprisen på tørrfisk. En slik undersøkelse kunne også vært interessant og gjort i andre settinger som er påvirket av eksterne faktorer og hvor kvalitet og mengde blir påvirket av faktorene. Eksempler på slike næringer er frukt, grønnsaker, korn og lignende. Disse næringen kunne da blitt sammenlignet for å se hvilke fellestrekk de har, og om det er muligheter for å lære av hverandre.

Et annet interessant område å undersøke er den resterende delen av tørrfiskprisen som ikke er forklart i denne undersøkelsen. De seks forklaringsvariablene i denne undersøkelsen har forklart 78,9 % av variansen i tørrfiskprisen. Dette innebærer at det er 21,1 % av tørrfiskprisen som ikke er forklart. Det er derfor flere faktorer som påvirker tørrfiskprisen som ikke er undersøkt i denne undersøkelsen. Variabler som muligens også kan påvirke tørrfiskprisen er for eksempel styringsrenta i Italia. Variasjon i denne kan muligens føre til variasjon i etterspørselen etter tørrfisk og det kan dermed påvirke prisen. Det kan også være interessant å undersøke hvilke varer som er substitutter for tørrfisk i Italia og om prisen på de produktene har innvirkning på tørrfiskprisen. Her er mulighetene mange og det kan være flere ulike forhold som påvirker tørrfiskprisen.

I tillegg kunne det også vært aktuelt å utvide tidshorisonten til for eksempel 100 år. Det hadde da blitt et større perspektiv på undersøkelsen som ville gitt et bedre grunnlag for å si hvordan forholdene er i næringen.

Videre forskning på temaet for denne undersøkelsen vil kunne gi næringen en enda bedre forståelse på hva som påvirker tørrfiskprisen og hva som skal til for å stabilisere produksjonen og øke lønnsomheten.

Referanser

Andersen, P. V. (1992), *Risikostyring ved valuta- og kapitalmarkedsaktiviteter og internasjonal handel*, Jurist- og Økonomiforbundets Forlag, København.

Andersen, V. og Gamdrup, P. (1994), *Forskningsmetoder, i Videnskapsteori og metodelære*, red H. Andersen, Samfundslitteratur, Fredriksberg.

Begg, D., Fischer, S. og Dornbusch, R. (1997), *Economics*, McGraw-Hill, London.

Bengtsson, M. og Kock, S., (1999), *Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks*, Journal of business and industrial marketing 14 (3), Side 178-193.

Berge, G. (1996), *Tørrfisk: Thi handlet du red'lig, og tørket din fisk*, Orkana Forlag AS, Stamsund.

Bjørnstad, H., Olsson, U. H., Evensmo, J. og Søyland, S., (1997), *Statistikk for økonomi og samfunnsfag*, Høyskoleforlaget AS, Kristiansand.

Borch O. J. og Korneliussen, T. (1995), *Norsk Tørrfisknæring – Markedstilpasning og eksportorganisering*, NF-rapport 2/95, Nordlands Forskning.

Carlton, D., og Perloff, J. M, (2005), *Modern Industrial Organization*, Pearson Education International, Boston.

Christophersen, K. (2006), *Databehandling og statistisk analyse med SPSS*, Unipub forlag, Oslo.

Dreyer, B., Martinussen, T., Richardsen R. og Ulve S. (1994), *Tørrfisk til Italia*, Fiskeri forskning, Senter for Økonomi og Marked, Tromsø.

E.-Smith, M., Thorpe, R. og Jackson, P.R., (2008), *Management research*, SAGE Publications, Los Angeles.

Eilertsen, B. K., (2008), *Utvikling av samarbeid norsk tørrfisknæring i perioden 1900-2008*, Siviløkonomoppgave, Handelshøgskolen i Bodø.

Foosnæs, H., Halvorsen, K., Volden, R. og Wentzel-Larsen, T., (2003), *Statistikk – en innføring*, Fagbokforlaget, Bergen.

Halvorsen, K., (2008), *Å forske på samfunnet*, Cappelen akademisk forlag, Oslo.

Hoff, K. G. (2002), *Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse*, Universitetsforlaget, Oslo.

Holme, I. M. og Solvang, B. K., (1996), *Metodevalg og metodebruk*, TANO A.S, Oslo.

Johnson, P. og Duberly, J., (2000), *Understanding management research: An Introduction to Epistemology*, SAGE Publications, London.

Korneliussen, T., Pedersen, P. A. og Grønhaug, K., (2005), *Quality assessment in a turbulent environment: The case of the stockfish industry*, Industrial Marketing Management 36, Side 371-376.

Korsvold, P. E. (2000), *Valutastyring*, J.W.Cappelens Forlag AS, Oslo.

Krogh, G. V og Roos, J., (1993), *Samarbeidsstrategier*, Universitetsforlaget AS, Oslo.

Martinussen, T., Richardsen, R. og Ulve, S., (2000), *Økonomisk Fiskeriforskning*, Volum 10:2, Fiskeriforlaget, Tromsø.

Mikkelsen jr., E. (1995), *Torsk tørrfisk som fremtidsprodukt i Italia – Vurderinger av strategier for økt omsetning i super- og hypermarkeder og restauranter*, Fiskeriforskning, Senter for Økonomi og Marked, Tromsø.

Mohammed, A. (2008), Mitchell's General Theory of the Business Cycle and the Recent Crisis in the U.S. Economy, *The Journal of Applied Business and Economics*.

Perry, M. L., Sanjit, S. og Krapfel, R., (2004), *Effectiveness of horizontal strategic alliances in technologically uncertain environments: are trust and commitment enough?*, *Journal of business research* 57, Side 951-956.

Porter, M. E., (1994), *Konkurransesfortrinn*, Tano AS, Oslo.

Prochaska, F.J., (1984), *Principal types of uncertainty in seafood processing and marketing*, *Marine Resource Economics* 1(1), Side 51-66.

Reve, T. og Grønhaug, K., (1994), *Strategi og organisasjon*, Engers boktrykk AS, Otta.

Ringdal, K. (2007), *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*, Fagbokforlaget, Bergen.

Ringstad, V. (2001), *Makroøkonomi og norsk stabiliseringspolitikk*, J.W.Cappeløens Forlag AS, Oslo.

Ringstad, V. (2002), *Mikro- og markedsøkonomi*, J.W.Cappeløens Forlag AS, Oslo.

Saunders, M., Lewis, P. og Thornhill, A., (2003), *Research methods for business students*, Pearson Education Limited, Harlow.

Skog, O-J. (2004), *Å forklare sosiale fenomener: En regresjonsbasert tilnærming*, Gyldendal Norsk Forlag AS, Oslo.

Sutcliffe, K.M. og Zaheer, A., (1998), *Uncertainty in the transaction environment: An empirical test*, *Strategic Management Journal* 19(1), Side 1-23.

Internett

Lovdata, nedlastet 01.12.08: <http://www.lovdata.no/all/hl-19511214-003.html>

Eksportutvalget for fisk, nedlastet 05.12.08:

<http://www.godfisk.no/binary?id=71465>

Norges Bank, nedlastet 12.02.09:

http://www.norges-bank.no/templates/article_26720.aspx

Statistisk Sentralbyrå, nedlastet 23.03.09:

<http://www.ssb.no/vis/kpi/kpiregn.html>

Statistisk Sentralbyrå, nedlastet 03.04.09:

http://www.ssb.no/emner/historisk_statistikk/artikler/

Fiskeridirektoratet, nedlastet 17.03.09:

http://biblioteket.imr.no/e-tidsskrifter/lofotfisket_oversikt/

Caplex, nedlastet 03.04.09:

<http://www.caplex.no/Web/Magazine.aspx?id=lofotf>

Lofoten Seafood Export, nedlastet 17.04.09:

<http://www.lofotenseafood.com/1.html>

Google.no, nedlastet 22.04.09:

<http://maps.google.no/maps?q=kart+over+italia&oe=utf-8&rls=org.mozilla:nb->

[NO:official&client=firefox-a&um=1&ie=UTF-](http://maps.google.no/maps?q=kart+over+italia&oe=utf-8&rls=org.mozilla:nb-)

[8&split=0&gl=no&ei=TV70SdzyI8GPsAahveyJAQ&sa=X&oi=geocode_result&ct=title&resnum=1](http://maps.google.no/maps?q=kart+over+italia&oe=utf-8&rls=org.mozilla:nb-)

Vedlegg 1

Statistikk tørrfisk av torsk, lofotrundfisk, ikke hoder, eksportert til Italia.

| År | Verdi i 1000 NOK | Mengde i tonn | Pris pr kg | Pris deflatert |
|------|---------------------|---------------|------------|----------------|
| 1978 | 126225 | 4250 | 29,70 | 105,67 |
| 1979 | 126829 | 3655 | 34,70 | 118,00 |
| 1980 | 138961 | 2883 | 48,20 | 147,60 |
| 1981 | 173200 | 3318 | 52,20 | 140,92 |
| 1982 | 197266 | 3722 | 53,00 | 128,43 |
| 1983 | 182419 | 3397 | 53,70 | 119,97 |
| 1984 | 234900 | 4050 | 58,00 | 121,84 |
| 1985 | 217742 | 3020 | 72,10 | 143,88 |
| 1986 | 281626 | 2432 | 115,80 | 215,01 |
| 1987 | 302640 | 2400 | 126,10 | 215,30 |
| 1988 | 278310 | 2249 | 123,75 | 198,10 |
| 1989 | 283588 | 2410 | 117,67 | 180,16 |
| 1990 | 286648 | 2567 | 111,67 | 164,24 |
| 1991 | 375607 | 3294 | 114,03 | 162,09 |
| 1992 | 330959 | 3401 | 97,31 | 135,20 |
| 1993 | 286543 | 3490 | 82,10 | 111,55 |
| 1994 | 322662 | 3612 | 89,33 | 119,66 |
| 1995 | 311556 | 3375 | 92,31 | 120,63 |
| 1996 | 297601 | 3544 | 83,97 | 108,46 |
| 1997 | 308875 | 4030 | 76,64 | 96,47 |
| 1998 | 384012 | 3829 | 100,29 | 123,46 |
| 1999 | 367101 | 2541 | 144,47 | 173,84 |
| 2000 | 387809 | 2668 | 145,36 | 169,61 |
| 2001 | 449004 | 3101 | 144,79 | 163,97 |
| 2002 | 381493 | 2980 | 128,02 | 143,14 |
| 2003 | 392967 | 3126 | 125,71 | 137,19 |
| 2004 | 419693 | 3029 | 138,56 | 150,54 |
| 2005 | 393710 | 2847 | 138,29 | 147,90 |
| 2006 | 436502 | 2952 | 147,87 | 154,65 |
| 2007 | 440552 | 2771 | 158,99 | 165,02 |
| 2008 | 393563 | 2446 | 160,90 | 160,90 |

Vedlegg 2

Statistikk fangstmengde lofotskrei

| År | Fangstmengde sløyd skrei (i tonn) |
|------|-----------------------------------|
| 1978 | 57441 |
| 1979 | 43387 |
| 1980 | 27009 |
| 1981 | 38743 |
| 1982 | 50821 |
| 1983 | 50870 |
| 1984 | 45213 |
| 1985 | 24910 |
| 1986 | 14897 |
| 1987 | 17897 |
| 1988 | 11533 |
| 1989 | 13625 |
| 1990 | 14848 |
| 1991 | 24237 |
| 1992 | 29649 |
| 1993 | 32126 |
| 1994 | 40110 |
| 1995 | 33472 |
| 1996 | 31866 |
| 1997 | 37728 |
| 1998 | 34246 |
| 1999 | 19918 |
| 2000 | 18939 |
| 2001 | 20085 |
| 2002 | 29446 |
| 2003 | 31612 |
| 2004 | 29767 |
| 2005 | 24600 |
| 2006 | 24751 |
| 2007 | 20407 |
| 2008 | 20872 |

Vedlegg 3

Statistikk skrei og torsk til hending

| År | Kvantum skrei og torsk i sløyd vekt hengt (tonn) |
|------|---|
| 1978 | 15910 |
| 1979 | 17927 |
| 1980 | 14277 |
| 1981 | 17748 |
| 1982 | 24621 |
| 1983 | 17596 |
| 1984 | 10461 |
| 1985 | 10203 |
| 1986 | 7688 |
| 1987 | 10706 |
| 1988 | 5163 |
| 1989 | 6257 |
| 1990 | 8583 |
| 1991 | 13190 |
| 1992 | 10004 |
| 1993 | 13504 |
| 1994 | 12271 |
| 1995 | 15683 |
| 1996 | 18818 |
| 1997 | 14989 |
| 1998 | 14481 |
| 1999 | 10651 |
| 2000 | 13505 |
| 2001 | 12595 |
| 2002 | 17114 |
| 2003 | 16359 |
| 2004 | 14030 |
| 2005 | 13775 |
| 2006 | 14083 |
| 2007 | 11785 |
| 2008 | 11581 |

Vedlegg 4

Statistikk råvarepris

| År | Verdi i 1000 NOK | Mengde i tonn | Pris | Deflatert pris |
|------|---------------------|------------------|-------|----------------|
| 1978 | | | 3,83 | 13,63 |
| 1979 | | | 4,10 | 13,94 |
| 1980 | | | 5,09 | 15,59 |
| 1981 | | | 6,43 | 17,36 |
| 1982 | 158862 | 25131 | 6,32 | 15,31 |
| 1983 | 116316 | 18511 | 6,28 | 14,03 |
| 1984 | 75350 | 11845 | 6,36 | 13,36 |
| 1985 | 81678 | 10645 | 7,67 | 15,25 |
| 1986 | 101648 | 9182 | 11,07 | 20,55 |
| 1987 | 211105 | 12664 | 16,67 | 28,46 |
| 1988 | 98536 | 6322 | 15,59 | 24,96 |
| 1989 | 109233 | 7445 | 14,67 | 22,46 |
| 1990 | 150610 | 9453 | 15,93 | 23,43 |
| 1991 | 210972 | 12899 | 16,36 | 23,26 |
| 1992 | 233341 | 15582 | 14,97 | 20,80 |
| 1993 | 167762 | 13694 | 12,25 | 16,64 |
| 1994 | 138101 | 12485 | 11,06 | 14,81 |
| 1995 | 206619 | 16379 | 12,61 | 16,48 |
| 1996 | 224354 | 19872 | 11,29 | 14,58 |
| 1997 | 157271 | 15319 | 10,27 | 12,93 |
| 1998 | 211214 | 14655 | 14,41 | 17,74 |
| 1999 | 233708 | 10873 | 21,50 | 25,87 |
| 2000 | 324666 | 13908 | 23,34 | 27,23 |
| 2001 | 322624 | 13268 | 24,32 | 27,54 |
| 2002 | 358805 | 17279 | 20,77 | 23,22 |
| 2003 | 243862 | 16393 | 14,88 | 16,24 |
| 2004 | 241789 | 14068 | 17,19 | 18,68 |
| 2005 | 267920 | 13778 | 19,44 | 20,79 |
| 2006 | 300402 | 14280 | 21,04 | 22,01 |
| 2007 | 288457 | 11874 | 24,29 | 25,21 |
| 2008 | 301646 | 11693 | 25,80 | 25,80 |

OBS! Pris for råvare i årene 1978 til 1981 er hentet fra Fiskeridirektoratets rapporter fra Lofotfisket.

Vedlegg 5

Statistikk saltet fisk (torsk)

| År | Verdi i 1000 NOK | Mengde i tonn | Pris | Deflatert pris |
|------|------------------|---------------|-------|----------------|
| 1978 | 73770 | 8703 | 8,48 | 30,17 |
| 1979 | 80901 | 8697 | 9,30 | 31,63 |
| 1980 | 77336 | 6112 | 12,65 | 38,74 |
| 1981 | 64391 | 4809 | 13,39 | 36,15 |
| 1982 | 96466 | 7594 | 12,70 | 30,77 |
| 1983 | 155805 | 12252 | 12,72 | 28,42 |
| 1984 | 143184 | 10800 | 13,26 | 27,86 |
| 1985 | 99082 | 5674 | 17,46 | 34,72 |
| 1986 | 186516 | 8812 | 21,17 | 39,31 |
| 1987 | 415719 | 17536 | 23,71 | 40,48 |
| 1988 | 446889 | 20299 | 22,02 | 35,25 |
| 1989 | 453832 | 22970 | 19,76 | 30,25 |
| 1990 | 426282 | 16108 | 26,46 | 38,92 |
| 1991 | 797141 | 26929 | 29,60 | 42,08 |
| 1992 | 914414 | 33135 | 27,60 | 38,35 |
| 1993 | 1184909 | 49944 | 23,72 | 32,23 |
| 1994 | 1715759 | 69316 | 24,75 | 33,15 |
| 1995 | 1340762 | 57278 | 23,41 | 30,59 |
| 1996 | 1278902 | 57838 | 22,11 | 28,56 |
| 1997 | 1318841 | 58797 | 22,43 | 28,23 |
| 1998 | 1685537 | 56006 | 30,10 | 37,05 |
| 1999 | 1553135 | 42299 | 36,72 | 44,19 |
| 2000 | 968620 | 26953 | 35,94 | 41,94 |
| 2001 | 1133710 | 29234 | 38,78 | 43,92 |
| 2002 | 858682 | 25231 | 34,03 | 38,05 |
| 2003 | 705703 | 21556 | 32,74 | 35,73 |
| 2004 | 829801 | 23818 | 34,84 | 37,85 |
| 2005 | 806503 | 22977 | 35,10 | 37,54 |
| 2006 | 963173 | 24297 | 39,64 | 41,46 |
| 2007 | 1311890 | 28435 | 46,14 | 47,89 |
| 2008 | 1242886 | 27056 | 45,94 | 45,94 |

Vedlegg 6

Statistikk valutakurs NOK per 100 ITL.

| År | Valutakurs |
|------|------------|
| 1978 | 0,62 |
| 1979 | 0,61 |
| 1980 | 0,58 |
| 1981 | 0,51 |
| 1982 | 0,48 |
| 1983 | 0,48 |
| 1984 | 0,46 |
| 1985 | 0,45 |
| 1986 | 0,50 |
| 1987 | 0,52 |
| 1988 | 0,50 |
| 1989 | 0,50 |
| 1990 | 0,52 |
| 1991 | 0,52 |
| 1992 | 0,51 |
| 1993 | 0,45 |
| 1994 | 0,44 |
| 1995 | 0,39 |
| 1996 | 0,42 |
| 1997 | 0,42 |
| 1998 | 0,44 |
| 1999 | 0,43 |
| 2000 | 0,42 |
| 2001 | 0,42 |
| 2002 | 0,39 |
| 2003 | 0,41 |
| 2004 | 0,43 |
| 2005 | 0,41 |
| 2006 | 0,42 |
| 2007 | 0,41 |
| 2008 | 0,42 |

Vedlegg 7

Samarbeid

| År | Samarbeid |
|------|-----------|
| 1978 | 0 |
| 1979 | 0 |
| 1980 | 0 |
| 1981 | 0 |
| 1982 | 1 |
| 1983 | 0 |
| 1984 | 0 |
| 1985 | 0 |
| 1986 | 0 |
| 1987 | 0 |
| 1988 | 0 |
| 1989 | 0 |
| 1990 | 0 |
| 1991 | 0 |
| 1992 | 0 |
| 1993 | 0 |
| 1994 | 0 |
| 1995 | 1 |
| 1996 | 0 |
| 1997 | 0 |
| 1998 | 1 |
| 1999 | 1 |
| 2000 | 1 |
| 2001 | 1 |
| 2002 | 2 |
| 2003 | 2 |
| 2004 | 2 |
| 2005 | 2 |
| 2006 | 2 |
| 2007 | 2 |
| 2008 | 2 |

Vedlegg 8

| Predikert tørrfiskpris |
|------------------------|
| 112,76 |
| 130,71 |
| 151,97 |
| 133,09 |
| 108,19 |
| 105,07 |
| 108,36 |
| 138,09 |
| 172,46 |
| 194,00 |
| 190,93 |
| 181,90 |
| 183,65 |
| 169,81 |
| 155,01 |
| 133,07 |
| 115,59 |
| 123,43 |
| 124,22 |
| 111,72 |
| 131,08 |
| 171,27 |
| 175,74 |
| 174,70 |
| 146,90 |
| 126,37 |
| 138,35 |
| 148,95 |
| 152,72 |
| 165,22 |
| 168,08 |

Vedlegg 9

Korrelasjonsmatrise

| | | Tørrfiskpris deflatert | Fangst- kvantum | Kvantum hengt | Råvarepris deflatert | Pris alternativ anvendelse av råvare deflatert | Valutakurs NOK - 100 ITL | Unstandardized Predicted Value | Samarbeid |
|--|---------------------|---------------------------|--------------------|------------------|-------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| Tørrfiskpris deflatert | Pearson | 1 | -,810(**) | -,588(**) | ,801(**) | ,629(**) | ,050 | ,888(**) | ,089 |
| | Correlation | | | | | | | | |
| | Sig. (2- tailed) | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,788 | ,000 | ,636 |
| Fangstkvantum | N | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| | Pearson | -,810(**) | 1 | ,655(**) | -,794(**) | -,647(**) | ,231 | -,912(**) | -,169 |
| | Correlation | | | | | | | | |
| Kvantum hengt | Sig. (2- tailed) | ,000 | | ,000 | ,000 | ,000 | ,212 | ,000 | ,363 |
| | N | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| | Pearson | -,588(**) | ,655(**) | 1 | -,487(**) | -,296 | -,104 | -,663(**) | ,286 |
| Råvarepris deflatert | Correlation | | | | | | | | |
| | Sig. (2- tailed) | ,000 | ,000 | | ,005 | ,106 | ,576 | ,000 | ,119 |
| | N | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Pris alternativ anvendelse av råvare deflatert | Pearson | ,801(**) | -,794(**) | -,487(**) | 1 | ,811(**) | -,206 | ,901(**) | ,339 |
| | Correlation | | | | | | | | |
| | Sig. (2- tailed) | ,000 | ,000 | ,005 | | ,000 | ,266 | ,000 | ,062 |
| Valutakurs NOK - 100 ITL | N | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| | Pearson | ,629(**) | -,647(**) | -,296 | ,811(**) | 1 | -,194 | ,709(**) | ,498(**) |
| | Correlation | | | | | | | | |
| Unstandardized Predicted Value | Sig. (2- tailed) | ,000 | ,000 | ,106 | ,000 | | ,295 | ,000 | ,004 |
| | N | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| | Pearson | ,050 | ,231 | -,104 | -,206 | -,194 | 1 | ,057 | -,639(**) |
| Samarbeid | Sig. (2- tailed) | ,788 | ,212 | ,576 | ,266 | ,295 | | ,762 | ,000 |
| | N | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| | Pearson | ,888(**) | -,912(**) | -,663(**) | ,901(**) | ,709(**) | ,057 | 1 | ,069 |
| | Correlation | | | | | | | | |
| | Sig. (2- tailed) | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,762 | | ,714 |
| | N | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| | Pearson | ,089 | -,169 | ,286 | ,339 | ,498(**) | -,639(**) | ,069 | 1 |
| | Correlation | | | | | | | | |
| | Sig. (2- tailed) | ,636 | ,363 | ,119 | ,062 | ,004 | ,000 | ,714 | |
| | N | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Vedlegg 10

Regresjonsanalyse

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | ,888(a) | ,789 | ,746 | 15,24288 |

a Predictors: (Constant), Valutakurs NOK - 100 ITL, Kvantum hengt, Pris alternativ anvendelse av råvare deflatert, Fangstkvantum, Råvarepris deflatert

ANOVA(b)

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|---------|
| 1 | Regression | 21668,140 | 5 | 4333,628 | 18,652 | ,000(a) |
| | Residual | 5808,634 | 25 | 232,345 | | |
| | Total | 27476,774 | 30 | | | |

a Predictors: (Constant), Valutakurs NOK - 100 ITL, Kvantum hengt, Pris alternativ anvendelse av råvare deflatert, Fangstkvantum, Råvarepris deflatert

b Dependent Variable: Tørrfiskpris deflatert

Coefficients(a)

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|--|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 76,762 | 40,051 | | 1,917 | ,067 |
| | Fangstkvantum | -,001 | ,000 | -,517 | -2,809 | ,009 |
| | Kvantum hengt | -2,40E-005 | ,001 | -,004 | -,026 | ,979 |
| | Råvarepris deflatert | 2,947 | 1,222 | ,477 | 2,411 | ,024 |
| | Pris alternativ anvendelse av råvare deflatert | -,230 | ,874 | -,043 | -,264 | ,794 |
| | Valutakurs NOK - 100 ITL | 128,420 | 49,944 | ,259 | 2,571 | ,016 |

a Dependent Variable: Tørrfiskpris deflatert